

В ПОМОЩЬ ШКОЛЬНОМУ УЧИТЕЛЮ

Т.В. МАКСИМОВА, Т.Ю. ЦЕЛОУСОВА

ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

ПО МАТЕМАТИКЕ

К УМК Л.Г. Петерсон



3

КЛАСС

В ПОМОЩЬ ШКОЛЬНОМУ УЧИТЕЛЮ

Т. В. МАКСИМОВА

Т. Ю. ЦЕПОУСОВА

ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ ПО МАТЕМАТИКЕ

к учебному комплексу Л.Г. Петерсон

3 класс

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я721
М15

Максимова Т.В., Целоусова Т.Ю.
М15 Поурочные разработки по математике: 3 класс. –
М.: ВАКО, 2011. – 400 с. – (В помощь школьному учителю).

ISBN 978-5-408-00276-4

Подробные поурочные планы ориентированы на учителей, работающих по программе развивающего обучения, созданной доктором физико-математических наук Людмилой Георгиевной Петерсон. Авторы пособия постарались построить уроки, исходя из требований к технологии их проведения, последовательности изложения материала, предъявляемых концепцией деятельностного обучения.

Помимо базовых уроков пособие дополнено игровыми заданиями, викторинами, праздниками, нестандартными формами проведения уроков, авторскими вариантами контрольных, самостоятельных и тестовых работ, предлагаемых наряду с вариантами Л.Г. Петерсон.

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я721

ISBN 978-5-408-00276-4

© ООО «ВАКО», 2011

От автора

Разработки уроков составлены к учебному комплекту:

Петерсон Л.Г. Математика. 3 класс. – М.: Ювента.

Петерсон Л.Г. и др. Самостоятельные и контрольные работы по математике в начальной школе. Вып. 3. – М.: Баллас.

Основной целью данных разработок является: показать, опираясь на опыт практического преподавания в начальной школе, возможную структуру урока и условия его организации, позволяющей реализовать технологию деятельностного метода.

Обучение ведется с учетом возрастных особенностей младшего школьного возраста. Структура издания соответствует учебно-тематическому плану, опубликованному в книге: Математика для каждого. Концепция, программы, опыт работы. – М.: «Школа 2000...»

Следует отметить развивающие, воспитательные и познавательные возможности представленных уроков. Присутствуют задания типа: «что изменилось...», «догадайся», «подумай», «установи закономерность», которые способствуют развитию мыслительной деятельности учащегося.

Показаны различные методические подходы к решению задач, при этом учитывается жизненный опыт младших школьников, используется мудрость народного фольклора, выраженная в пословицах и поговорках, осуществляется интеграция с образовательным компонентом «Окружающий мир в начальной школе».

Данные разработки носят рефлексивный характер, предполагают использование наглядно-предметного и демонстрационного материала, базируясь на принципах деятельности, непрерывности и целостного представления о мире. Обучение и контроль знаний учащихся осуществляется на основе принципов минимакса, комфортности и вариативности.

Предлагаемые разработки уроков при небольшой доработке могут быть использованы учителями, работающими по другим программам.

Развитие познавательного интереса младших школьников через уроки математики

Творчество – человеческая деятельность, результатом которой является создание новых материальных и духовных ценностей. Оно предполагает наличие у человека мотивов, способностей, знаний и умений.

Творчество далеко не новый предмет исследований. Оно привлекало внимание мыслителей всех эпох развития мировой культуры. Представители универсального гуманизма в педагогике России (Л. Н. Толстой, К. Н. Вентцель, С. Н. Дурылин, И. И. Горбунов-Посадов, С. Т. Шацкий) признавали самостоятельную цельность личности каждого ребенка, ее индивидуальную исключительность, присущее каждому ребенку творческое начало. Идеал новых отношений между учителями и учеником, считали они, – это отношения большей свободы и большего доверия.

В послереволюционной России теоретиком и пропагандистом свободного воспитания выступает К. Н. Вентцель. В самом ребенке скрыто творческое, формирующее начало, писал он в работе «Дом свободного ребенка». Задача учителя – пробудить дремлющие в ребенке творческие силы, чтобы содействовать их освобождению от всего стесняющего их.

А. П. Нечаев рассматривая личность как сложную структуру, развивающуюся под влиянием наследственности, среды и воспитания, которое должно всячески содействовать развитию творческих способностей личности.

Центральная идея концепции Гессена – вовлечение личности при обучении в творческий поиск, самореализация через творчество.

Развивать творческие способности детей – это потребность общества, жизни, практики обучения и воспитания подрастающего поколения. Особенности современного движения педагогической и психологической наук и создают такую атмосферу деятельности учителя, в которой он не может обучать и воспитывать своих питомцев, не добиваясь их интереса, активности, творческого подхода.

Уже в начальных классах нужно привить ученику стремление к постоянному пополнению знаний с помощью самообразования, воспитать его внутреннее побуждение, расширять свой общий и специальный кругозор. Можно с уверенностью сказать, что задача воспитания творческих способностей состоит в том, чтобы не допустить спада, а напротив того, добиваться подъема, на этот раз уже неугасающего.

Творческие способности лучше всего развивать через познавательный интерес без участия принуждения. Действие познавательного интереса и его влияние на деятельность и личность школьника

многозначна. В учебном процессе оно выступает в различных выражениях.

Очень часто учитель использует познавательный интерес как средство обучения, насыщая свою деятельность приемами, пробуждающими непосредственный интерес учащихся. В этом случае учитель опирается на использование объективно-привлекательных свойств предметов, явлений, событий, процессов. Однако, следует иметь в виду то обстоятельство, что занимательность, игра, наглядные средства обучения не в состоянии сформировать познавательный интерес школьника как личностное образование.

Умственная активность присуща каждому здоровому ребенку. У младших школьников она выступает по преимуществу в непосредственной любознательности, составляющей как бы первооснову будущей исследовательской мысли. В детской любознательности проявляется постоянно стимул к развитию творческих способностей.

В школу ребенок приходит с солидным багажом жизненного опыта и знаний, полученных в семье и детском саду, в общении со взрослыми и сверстниками. Многие из детей умеют читать, считать и решать простые арифметические задачи. Но главное состоит в том, что за парты садятся вчерашние «почемучки», любопытству и любознательности которых, казалось, не было границ. Детская любознательность, так ярко выражающаяся в бесконечных вопросах ребенка, мощный источник его познавательного и творческого развития. Проходит немного времени, и мы отмечаем, что дети перестали задавать вопросы. Почему же так происходит? Почему погибают бесценные ростки творческой активности ребенка?

Вопросы детей – яркий показатель их познавательной потребности и любознательности, который позволяет нам судить не только о степени выраженности и содержательной направленности познавательной активности ребенка, но и его представлениях о мире, позволяет глубже понять словесное мышление ребенка.

Типичный характер общения на уроке, строящегося по типу «вопрос учителя – ответ ученика», жестко ориентирует младшего школьника на поиск ответов на вопросы.

Содержательный анализ вопросов учителей начальных классов, задаваемых на уроке детям, показывает, что только десять процентов из них побуждают интеллектуальную активность детей, содержат элемент неизвестности и противоречие, направлены на выяснение причин и взаимосвязи явлений. Большинство же вопросов адресованы к памяти, они позволяют выяснить, как дети усвоили программный материал. Такое соотношение вопросов на уроке можем самым неблагоприятным образом сказываться на порождении вопросов у детей. Очень важно, чтобы любые проявления познавательной активности ребенка не оценивались отрицательно.

Интересный вариант обучения и стимулирования остановки вопросов у детей младшего школьного возраста разработан американ-

скими психологами. Детям предлагают отгадать, что спрятал в руке учитель. Для этого они могут задавать вопросы, а учитель отвечать. Учитель объясняет, что вопросы как бы ключи от дверей, за которыми открывается что-то неизвестное. Например: к какому виду относится? Какие у него свойства? Для чего он нужен? и т. п.

Обращение к диалогическим формам обучения, организации дискуссий, проблемного диалога, затрагивающего подлинные запросы детей, позволит не только сохранить творческую активность детей, но и значительно повысить интерес к обучению.

Одним из важных моментов формирования межличностных отношений и проявления творческих особенностей ребят является поощрение и обучение детей ведению дискуссий и споров. С одной стороны, это позволяет развивать логическое мышление, с другой – обучает детей вести себя корректно по отношению к оппонентам, критически и самостоятельно мыслить, овладевать умением отстаивать свою точку зрения, убеждения, позиции, считать с мнением другого, вставать на его точку зрения, пополнять свои знания знаниями других.

Привлечь младших школьников к спору с учителем, который «все знает», бывает трудно. Ученик заранее согласен со всем, что скажет учитель. Такая тенденция сохраняется очень долго, блокируя свободную творческую, самостоятельную мысль ребят. Главная роль в создании благоприятного психологического климата в классе принадлежит учителю. Если учитель будет против проявления творческой активности ученика, то это творческое начало ребят может быть подавлено.

В основе сознательного акта учения лежит способность человека к продуктивному (творческому) воображению и мышлению. Более того, без высокого уровня развития этих процессов вообще невозможны ни успешное обучение, ни успешное самообучение. Именно они определяют развитие творческого потенциала человека.

Построение процесса обучения, специально ориентированного на развитие воображения и мышления, принципиально изменяет позицию ученика, существенное место начинает играть роль творца своей деятельности. Отсюда и необходимость строить обучение так, чтобы ученик прилагал усилия, преодолевал небольшие трудности, с некоторым напряжением добивался результата. Такая позиция рассчитана на силу ребенка, а не на его слабость. Отсюда – направленность процесса обучения на решение поисковых и творческих задач. Отсюда – уважение к возможностям школьника и создание условий для их полноценного использования.

Развитие познания – всегда большой собственный интеллектуальный труд. Но это не только и не столько труд запоминания, сколько творческая работа, выражающаяся в постановке и решении интеллектуальных задач, в поиске новых способов их решения, в постановке и решении интеллектуальных задач, в поиске новых спо-

собов их решения, в постановке собственных вопросов, задач и проблем. Мысль ребенка составляет самый ценный «продукт» интеллектуальной работы. Послушать ребенка – это, значит, помочь ему в развитии, принять и поддержать возможности личностного осмысления и выдумывания мира. Познавательное развитие выступает в качестве творческого процесса. Детская любознательность, если ее удастся сохранить в учебных занятиях, дает постоянный стимул к развитию творческих способностей. При правильно организованном обучении интерес школьников не только удовлетворяется, но и возрастает.

Интерес к учению снимает перегрузку учащихся и их усталость, создает эффект личностного причастия школьников к учебному процессу, является источником творчества детей, основой их ответственности и действенного отношения к учению, он может выступать как качественный показатель эффективности всего учебно-воспитательного процесса в школе.

Занимательность создает заинтересованность, рождает чувство ожидания, а от степени заинтересованности часто зависят внимание на уроке и активность, критичность ума, творческий подъем учащихся. Здесь можно отметить такую цепочку связи: занимательность – любопытство – любознательность – интерес к предмету, что в свою очередь рождает потребность в глубоком овладении знаниями и ведет к раскрытию потенциальных задатков и творческой способности.

Цель творчества – самоотдача

А не шумих, не успех.

Позорно, ничего не знача,

Быть притчей на устах у всех.

(Б. Л. Пастернак.)

Процесс обучения представляет собой взаимодействие учителя и ученика, и если учитель не будет проводить специальную работу, обеспечивающую включение в деятельность учащихся, то от взаимодействия останутся лишь действия учителя. Он может придумать учебную задачу, подготовить систему заданий, но выполнить их должны ученики. Для этого необходимо:

- создать в классе атмосферу совместного творческого поиска, сотрудничества;
- должен быть обеспечен соответствующий уровень развития самих учащихся: они должны уметь наблюдать, сравнивать, обобщать, рассуждать по аналогии, выражать в речи наблюдаемые свойства и отношения.

Одна из трагедий сегодняшней школьной математики состоит в ее глубокой отчужденности от ребенка. Беда в том, что школьные математические задачи имеют крайне незначительное отношение к собственному, личному миру ребенка. И только концепция разви-

вающего обучения дает возможность ребенку ближе соприкоснуться с миром математики.

Д. Б. Эльконин подчеркивал, ссылаясь на Выготского, что только та обучающая система может быть названа подлинно развивающей, которая будет не просто расширять горизонт знаний в рамках наличных психологических возможностей ребенка, но и будет оказывать существенное влияние на развитие самой психологической основы обучения.

Важнейшим средством развития детей и воспитания у них интереса к математике является создание условий для их творческой деятельности. Возможности урока для выполнения детьми творческих заданий достаточно ограничены, хотя и их, конечно, надо стараться использовать. Однако наиболее эффективно можно реализовать эту цель во внеклассной, внеурочной работе. Поэтому творческие домашние работы должны носить не эпизодический, а регулярный характер и предлагаться детям не реже двух–трех раз в неделю. Это можно делать с самых первых дней пребывания ребенка в школе. Приведем несколько примеров творческих домашних заданий для учащихся первого класса в начальный период обучения:

- Придумай узор или рисунок, составленный из геометрических фигур.
- Составь бордюр, содержащий некоторую закономерность.
- Нарисуй предметы, обладающие общим признаком.
- Нарисуй пять предметов, четыре из которых обладают общим признаком, а пятый нет.
- Придумай и нарисуй пример на сравнение (сложение, вычитание) совокупностей предметов.
- Нарисуй семь фигур (предметов) и разбей их на части по какому-либо признаку, составь для каждого разбиения все возможные равенства.
- Нарисуй картинку, соответствующую равенству $2 + 3 = 5$ (выражение $2 + 3$), составь соответствующие три равенства.
- Придумай примеры на сложение и вычитание и реши их с помощью числового отрезка.
- Нарисуй две совокупности предметов и сравни их по количеству с помощью знаков.

ПРОГРАММА по математике для 3-го класса (1–4)¹

Общие понятия

Множество. Элементы множества. Знаки $\in$ и $\notin$. Пустое множество и его обозначение: $\emptyset$. Равенство множеств. Диаграмма Венна.

Подмножество. Знаки $\subset$ и $\not\subset$. Классификация.

Пересечение множеств. Знак $\cap$. Свойства пересечения.

Объединение множеств. Знак $\cup$. Свойства объединения.

Переменная. Выражение с переменной. Высказывание. Верные и неверные высказывания. Формулы.

Уравнение. Корень уравнения.

Операции над числами и функциональная зависимость величин

Из истории натуральных чисел. Нумерация, сложение и вычитание многозначных чисел (в пределах миллиарда). Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Умножение и деление круглых чисел.

Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик». Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «уголком».

Формула площади прямоугольника: $S = a \cdot b$.

Формула периметра прямоугольника: $P = (a + b) \cdot 2$.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда: $V = a \cdot b \cdot c$.

Формула деления с остатком: $a = b \cdot c + r, r < b$.

Формула пути $s = v \cdot t$ и ее аналоги: формула стоимости ($C = a \cdot n$), формула работы ($A = v \cdot t$) и др. Решение задач на зависимости между величинами вида $a = b \cdot c$ на основе использования таблиц.

Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел. Решение уравнений и текстовых задач с соответствующими случаями действий над числами.

Геометрические фигуры и величины

Километр. Миллиметр. Грамм. Центнер. Тонна. Сравнение, сложение и вычитание именованных чисел. Перевод единиц измерения.

¹ Печатается по книге: Петерсон Л. Г. Математика. 3 класс: Методические рекомендации для учителей. – М.: Ювента, 2003.

Измерение времени. Единицы измерения времени: год, сутки, час, минута, секунда.

Календарь. Соотношение между единицами измерения времени.

Раскраска и перегибание фигур. Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур. Объединение и пересечение фигур.

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся к концу третьего года обучения

Уметь на автоматизированном уровне складывать и вычитать числа в пределах 20, выполнять табличное умножение и сложение.

Уметь читать, записывать и сравнивать многозначные числа, знать их десятичный состав и порядок следования в натуральном ряду.

Уметь выполнять письменное сложение и вычитание многозначных чисел, умножение и деление многозначного числа на однозначное.

Уметь устно складывать, вычитать, умножать и делить числа в пределах 100 и выполнять действия с многозначными числами в случаях, сводимых к действиям в пределах 100.

Уметь применять правило порядка действий в выражениях, содержащих 4–5 действий (со скобками и без них).

Уметь использовать переместительное, сочетательное и распределительное свойство сложения и умножения для упрощения вычислений.

Знать названия компонентов действий.

Уметь читать числовые и буквенные выражения, содержащие 1–2 действия, с использованием терминов: сумма, разность, произведение, частное.

Знать формулу пути ($s = v \cdot t$), формулу стоимости ($C = a \cdot n$), формулу работы ($A = v \cdot t$), площади и периметра прямоугольника ($S = a \cdot b$; $P = (a + b) \cdot 2$), уметь их использовать для решения текстовых задач.

Знать единицы измерения длины, площади, объема, массы и времени. Уметь выполнять перевод из одних единиц измерения в другие, действия с именованными числами. Знать названия месяцев и дней недели. Уметь определять время по часам.

Уметь решать задачи в 2–3 действия всех изученных видов и проводить их самостоятельный анализ.

Уметь решать простые уравнения основных видов ($a + x = b$, $a - x = b$, $x - a = b$, $a \cdot x = b$, $a : x = b$, $x : a = b$) с комментированием по компонентам действий.

Уметь устанавливать принадлежность множеству его элементов, включение множеств. Уметь обозначать элементы множеств на диаграмме Венна, находить объединение и пересечение множеств.

Уметь чертить с помощью циркуля и линейки отрезок, прямую, луч, окружность, находить их пересечение.

Уметь измерять длину отрезка и строить отрезок по его длине. Уметь находить периметр многоугольника по заданным длинам его сторон и с помощью измерений.

Уметь строить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник, вычислять площадь прямоугольника и площадь фигур, составленных из прямоугольников.

Уметь выполнять простейшие преобразования фигур на клетчатой бумаге (перенос на данное число клеток в данном направлении, симметрия).

Примерное тематическое планирование*4 ч. в неделю (136 ч.)*

№№ уроков	Тема
<i>Первая четверть (36 часов)</i>	
1–2	Повторение
3–5	Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Число элементов множества. Пустое множество. Знак $\emptyset$.
6–7	Диаграмма Венна. Знаки $\in$ и $\notin$.
8	Подмножество. Знаки $\subset$ и $\subsetneq$.
9	Административная контрольная работа.
10–11	Классификация. Разбиение множеств на части по свойствам.
12–14	Пересечение множеств и его свойства. Знак $\cap$.
15–17	Объединение множеств и его свойства. Знак $\cup$.
18–19	Сложение и вычитание множеств. Из истории натуральных чисел.
20	Контрольная работа.
21–31	Нумерация, сложение и вычитание многозначных чисел. Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.
32	Контрольная работа
33–36	Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т. д. Умножение и деление круглых чисел.
37 (резерв.)	Тест-контроль
<i>Вторая четверть (28 часов)</i>	
38–42	Единицы длины, массы. Соотношение между ними.
43	Контрольная работа
44–48	Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения «в столбик».
49–57	Деление многозначного числа на однозначное и случаи, сводящиеся к нему. Запись деления «уголком».
58–63	Преобразование фигур. Симметрия.
64	Контрольная работа.
65	Работа над ошибками. Повторение.
<i>Третья четверть (42 часов)</i>	
66–71	Меры времени. Календарь.
72–74	Переменная. Выражение с переменной.
75–77	Высказывание. Равенство и неравенство.

78–81	Уравнение. Корень уравнения. Решение составных уравнений.
82	Контрольная работа.
83–88	Формулы $S = a \cdot b$; $P = (a + b) \cdot 2$; $V = a \cdot b \cdot c$; $a = b \cdot c + r$, $r < b$.
89–91	Скорость, время, расстояние. Формула пути $s = v \cdot t$.
92–97	Решение задач на движение.
98	Контрольная работа.
99–100	Умножение на двузначное число.
101	Стоимость, цена, количество товара. Формула стоимости $C = a \cdot n$.
102–106	Умножение многозначных числа на двузначное. Повторение.
Четвертая четверть (30 часов)	
107–111	Умножение на трехзначное число.
112–116	Работа, производительность, время. Формула работы: $A = v \cdot t$.
117	Контрольная работа.
118–119	Формула произведения $a = b \cdot c$.
120–121	Решение задач.
122–130	Повторение. Умножение многозначных чисел.
131	Переводная контрольная работа.
132–133	Повторение.
134	Итоговая контрольная работа.
135–136	Повторение.

ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Первая четверть

Урок 1

Устная и письменная нумерация чисел в пределах тысячи. Повторение

Цели урока:

- Откорректировать знания учащихся о счетной единице – тысяче.
- Повторить нумерацию чисел в пределах тысячи, запись и чтение чисел, представленных в виде суммы разрядных слагаемых.
- Формировать вычислительные навыки, развивать память, внимание и мышление детей.

Ход урока

I. Организация на работу

- Сегодня я приглашаю вас в путешествие по стране Третьеклассников. Эту страну мы еще не знаем. И чтобы не заблудиться, нам нужен проводник. Это паровозик из Ромашково страны Второклассников.

Учитель вывешивает на доске плакат с изображением паровозика.

II. Актуализация знаний учащихся

- Паровозик не трогается с места, потому что он не знает, помните ли вы, чем занимались в стране Второклассников на уроках математики.

Дети отвечают, учитель корректирует их ответы. Звучит мелодия песни «Медленно минуты убегают вдаль».

- А теперь решим несколько задач. Школьники посадили 200 берез, а дубков столько же и еще 70. Сколько дубков посажено?
- Какой еще вопрос можно поставить к условию задачи? (*Сколько всего деревьев посажено?*)
- Книга открыта на странице 379. Назовите предыдущую страницу. Назовите последующую страницу.

На доске нарисованы вагончики с примерами:

$300 + \square = 900$ $400 + 9 = \square$ $880 - 80 = \square$	$\square + 50 = 200$ $904 - 900 = \square$ $409 - 9 = \square$	$3 \cdot 2 = \square$ $30 \cdot 2 = \square$ $300 \cdot 2 = \square$	$10 : 2 = \square$ $100 : 2 = \square$ $1000 : 2 = \square$	$x - 90 = 310$ $400 - y = 80$ $200 : a = 40$
--	--	--	---	--

- Какие числа надо вставить в «окошки»?
- Как называются неизвестные компоненты?

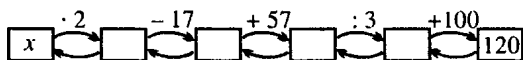
У доски работают пять учеников.

- А теперь поиграем в игру «Продолжай – не зевай». Я буду называть числа, а вы увеличите каждое число на 20, в 20 раз: 8, 7, 5, 6, 0 ...
- Что значит увеличить на 20? Увеличить в 20 раз?
- А теперь – задача в стихах:

Мы только с парохода,
Мы только из похода –
Одиннадцать недель
Гостили на воде.
А сколько это дней?
Считайте-ка поскорей!

- Перечислите дни недели.
- А как можно по-другому назвать дни, близкие к сегодняшнему? (*Позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра.*)
- Найдите закономерность и запишите еще несколько чисел:
а) 107, 108, 110, 113...(+1, +2, +3 и т. д.), 117, 122, 128, 135.
б) 60, 65, 55, 60 ...(+5, –10), дописать: 50, 55, 45, 50, 40, 45.
- На что обратили внимание в этой последовательности? (*Некоторые числа повторяются.*)
- Почему числа повторяются?
- Я задумала число, увеличила его в 2 раза, вычла 17, прибавила 57, разделила на 3, прибавила 100 и получила 120. Какое число я задумала?

На доске запись:



- Какие операции нужно выполнить, чтобы найти неизвестное число? (*Обратные, задумано число 10.*)
- Назовите число, из которого можно вычесть 3 раза число 6 и получить нуль; 8 раз число 5; 6 раз число 9. (*18, 40, 54.*)
- Объясните приемы вычислений:

$$(3 + 7) \cdot 8$$

$$(4 + 5) \cdot 6$$

$$(6 + 5) \cdot 7$$

$$(20 + 8) \cdot 3$$

Если задание вызовет затруднение, можно предложить следующий план ответа:

- Прочитай выражение. (*Сумму чисел 3 и 7 увеличить в 8 раз.*)

- б) Объясни, какими способами можно умножить сумму на число.
- в) Вычисли значение выражения удобным способом.
- Запишите число, в котором:
- 6 сотен 5 десятков 3 единицы;
68 десятков 7 единиц;
12 десятков.
- Запиши 56 дм 6 см в сантиметрах; 8 м 7 дм в сантиметрах.

III. Постановка темы урока

- Путешествуя вместе на паровозике, вы смогли понять, чем мы будем заниматься сегодня на уроке? (*Повторять изученное во втором классе.*)

IV. Физкультминутка

V. Повторение ранее изученного

1. Вместо точек поставь знак «плюс» или «минус», чтобы получилась верная запись.
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| $15 \dots 6 > 17 \dots 9$ | $55 \dots 6 = 44 \dots 5$ |
| $66 \dots 14 < 100 \dots 19$ | $56 \dots 13 < 50 \dots 18$ |

2. Выполни действия.

$(16 - 9) \cdot 2$	$14 : 2 + 14$	$6 \cdot 3 + 2 \cdot 3$
$9 \cdot 2 - 2 \cdot 6$	$3 \cdot (25 - 16)$	$12 : 2 + 18$

- б) Реши примеры в столбик:

$695 + 286$	$546 + 379$
$987 - 598$	$836 - 638$

3. Сравни выражения.

$5 + 5 + 5 + 5 + 5$ и $5 \cdot 5$	$8 \cdot 3$ и $8 + 8 + 8 + 8$
$5 \cdot 4$ и $7 \cdot 3$	$16 : 2$ и 8
9 и $30 : 3$	$17 \cdot 1$ и $17 : 1$

4. Реши задачи.

- а) Школьники посадили 8 кленов, а рябин в 3 раза больше. Поставьте вопросы к задаче. (*На сколько больше посадили рябин? Сколько всего деревьев посадили?*)
- б) У школы растет 10 берез, а лип в 4 раза больше. Дети окопали 27 деревьев. Сколько деревьев осталось окопать?

5. Найди значение выражения (действия выполняются в столбик):

$$636 + (938 - 879) - (747 - 659)$$

(*Ответ: 489.*)

- О чем мы должны помнить, выполняя операции вычитания и сложения в столбик? (*Единицы пишем под единицами, десятки под десятками, сотни под сотнями.*)

6. Реши уравнения.

$936 - x = 544$	$x \cdot 5 = 30$	$y : 7 = 9$
$x - 726 = 915$	$y + 157 = 639$	$81 : x = 9$

Первую строчку решить с комментированием, остальные уравнения – самостоятельно.

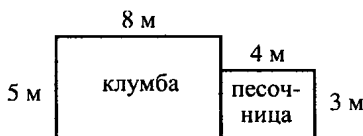
Дополнительно сильным ученикам можно предложить решить более сложное уравнение:

$$a + 45 + 56 = 175.$$

- Повторим название компонентов действий и правила их нахождения.

7. Работа с геометрическим материалом.

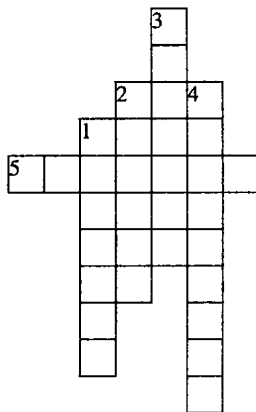
- Что мы называем геометрической фигурой?
- Какие геометрические фигуры вы знаете?
- Что вы знаете о прямоугольнике?
- Что вы знаете о квадрате?
- Каким образом находим периметр прямоугольника? Квадрата?
- Как найти площадь прямоугольника?
- Какие единицы измерения площади вы помните?
- Длина ученического стола 12 дм, ширина 8 дм. Найдите его площадь и периметр.
- Найдите общую площадь, занятую под клумбу для цветов и песочницу для детей:



(Ответ: 52 м.)

8. Разгадай кроссворд.

Кроссворд можно подготовить на карточках.



По вертикали: 1. Компонент действия деления. 2. Наибольший остаток при делении на пять. 3. Чтобы узнать во сколько раз одно

число больше чем другое, нужно выполнить действие ...? 4. Компонент действия умножения.

По горизонтали: 5. Делимое, которое нацело делится на какое-нибудь число.

(*Ответы:*

По вертикали: 1. Частное. 2. Четыре. 3. Деление. 4. Множитель.

По горизонтали: 5. Кратное.)

VI. Подведение итогов урока

- Какие задания вызвали затруднения?
- Что необходимо повторить на следующем уроке?

Домашнее задание

Повторить таблицу умножения и деления на 3, 4, 5.

Урок 2

Повторение. Операции с именованными числами

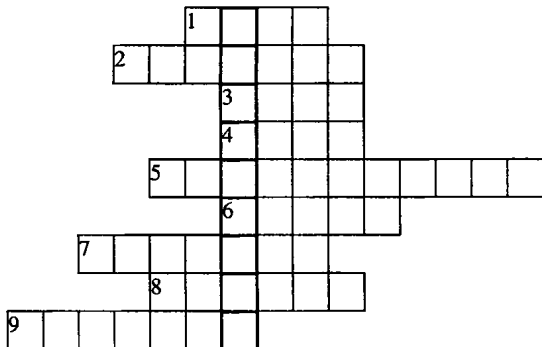
Цели урока:

- Повторить материал о геометрических фигурах, об именованных числах, их преобразовании, сравнении.
- Формировать вычислительные навыки.
- Способствовать развитию памяти, внимания, речи, мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

- По какой стране мы путешествовали вчера на паровозике?
(*Мы путешествовали по стране Второклассников.*)
- А какую большую тему мы забыли повторить?
- Сегодня мы продолжим наше путешествие и посетим удивительный остров Геометрия.
- Разгадайте кроссворд и найдите в нем лишнее слово.

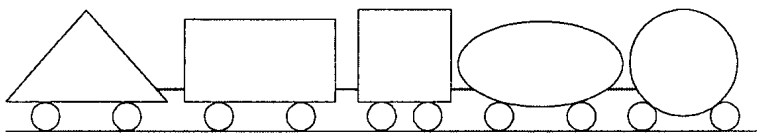


1. Что образуют два луча, выходящие из одной точки? 2. Что получим, если на некотором расстоянии друг от друга на прямой поставить две точки? 3. Родственник круга, но больше похож на яйцо птицы. 4. В нем 100 см или 10 дм. 5. Замкнутая ломаная из трех звеньев. 6. Что можно поставить на листе бумаги ручкой, чаще в конце предложения. 7. Что это за фигура: четыре стороны равны, а все углы обязательно прямые. 8. Какой линией можно соединить три точки, которые находятся не на одной прямой. 9. Как называется линия, которая образует пятиугольник.

Ответы: 1. Угол. 2. Отрезок. 3. Овал. 4. Метр. 5. Треугольник. 6. Точка. 7. Квадрат. 8. Кривая. 9. Ломаная.

- Какое слово было лишним и почему? (*Лишнее слово «метр», так как это единица измерения.*)
- А остальные слова что обозначают? (*Остальные слова обозначают геометрические фигуры.*)
- Прочитайте ключевое слово. (*Геометрия.*)

II. Постановка цели урока



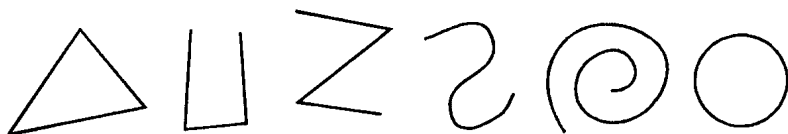
- Какие геометрические фигуры вы здесь увидели? (*Отрезки, прямая, треугольник, круги и т. д.*)
- Что образовали данные геометрические фигуры? (*Поезд.*)
- Для чего существуют поезда? (*Поезда – это вид транспорта, он служит для перевозки грузов и людей.*)
- Какой единицей длины можно измерить расстояние, которое проезжают поезда? (*Километрами.*)
- Поезд прошел расстояние 625 км. Как можно назвать число 625 км? (*Именованное число.*)
- Для чего же мы используем именованные числа? (*Для обозначения величин.*)
- Какие величины вы знаете? (*Длина, масса, время, площадь, объем и др.*)
- Наша задача на уроке: вспомнить все об именованных числах, что вы узнали в стране Второклассников.

III. Актуализация знаний

- Какие единицы измерения вы знаете? (*Единицы массы, длины, площади, объема.*)
- В каких единицах измеряется длина? (*В миллиметрах, в сантиметрах, дециметрах, метрах, километрах.*)
- В каких единицах измеряется масса? (*В граммах, в килограммах, в центнерах, в тоннах.*)

- В каких единицах измеряется площадь? (В квадратных миллиметрах, квадратных сантиметрах, квадратных дециметрах, квадратных метрах.)
- В каких единицах измеряется объем? (В кубических миллиметрах, кубических сантиметрах, кубических дециметрах, кубических метрах.)

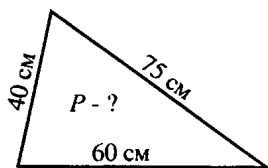
На доске чертеж:



- Какие здесь линии? (Кривые и ломанные, замкнутые и незамкнутые.)
- Как измерить длины этих линий? (У первой, второй, третьей линий измерить длину каждого звена и сложить. Кривые линии можно замерить ниткой, а затем измерить длину этой нитки по линейке.)
- Что такое периметр? Что мы называем треугольником?

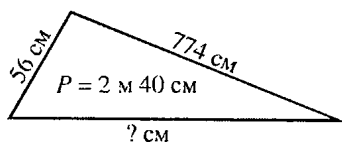
Ты на меня, ты на него,
На всех нас посмотри.
У нас всего, у нас всего
У нас всего по три.
Три стороны и три угла,
И столько же вершин.
И трижды трудные дела
Мы трижды совершим.
Все в нашем городе друзья,
Дружнее не сыскать.
Мы треугольников семья,
Нас каждый должен знать!
Узнает очень просто
Меня любезный школьник:
Я тупо-прямо-остро—
Угольный треугольник!

- Решите задачу:



- Ответ запишите в дециметрах и сантиметрах.

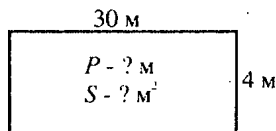
Сильным учащимся можно предложить более сложную задачу:



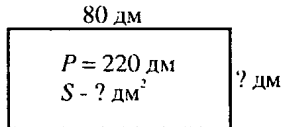
- Что такое прямоугольник? Квадрат?

Если все углы прямые
И всего угла четыре,
Ну, а по две стороны
Противоположны и равны,
Этот четырехугольник
Назовем прямоугольник.

- Решите задачу:

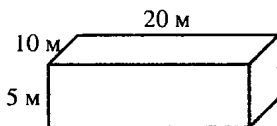
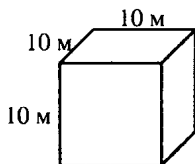


Вариант для сильных учащихся:



– Он давно знакомый мой.
Каждый угол в нем – прямой.
Все четыре стороны
Одинаковой длины.
Вам его представить рад:
А зовут его квадрат.

- У квадрата стороны равны 30 см. Чему равен его периметр? Площадь?
- Найдите объем куба и параллелограмма. Сравните их. Найдите площади их оснований.



- Почему основание параллелограмма занимает большую площадь, чем площадь основания куба?
- Почему при разной высоте объемы этих фигур равны?

IV. Физкультминутка

V. Повторение ранее изученного

1. Решите задачу.

- Длина карандаша 16 см, а спички – 4 см. Во сколько раз карандаш длиннее спички?
- Что еще можно узнать по условию этой задачи?

2. Преобразуйте.

$$37 \text{ дм} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм}$$

$$44 \text{ дм } 5 \text{ см} = \dots \text{ см}$$

$$6 \text{ ц } 50 \text{ кг} = \dots \text{ кг}$$

$$3 \text{ дм}^2 = \dots \text{ см}^2$$

$$37 \text{ дм} = \dots \text{ см}$$

$$44 \text{ дм } 5 \text{ см} = \dots \text{ м } \dots \text{ см}$$

$$345 \text{ кг} = \dots \text{ ц } \dots \text{ кг}$$

$$3 \text{ дм}^2 = \dots \text{ см}^2$$

3. Найдите значения выражений.

$$6 \text{ ц } 20 \text{ кг} + (3 \text{ ц } 30 \text{ кг} \cdot 2)$$

$$63 \text{ дм } 8 \text{ см} + 3 \text{ м } 9 \text{ дм } 8 \text{ см}$$

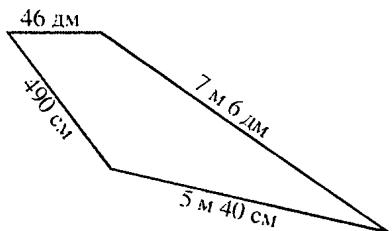
$$625 \text{ м} + (351 \text{ дм} - 25 \text{ м } 9 \text{ дм})$$

$$916 \text{ мм} - 57 \text{ см } 8 \text{ мм}$$

4. Решите задачу (условие задачи записано на доске).

Петляя, заяц убежал от лисы. От куста до липы он пробежал 46 дм, свернул к ромашке, пробежал 7 м 6 дм, свернув к дубу, пробежал еще 5 м 40 см, а затем помчался назад в сторону липы и через 490 см уже оказался около нее. Какое расстояние за это время он пробежал?

- Давайте попробуем начертить схему движения зайца. Конечно, все размеры отрезков у нас будут уменьшены.
- Какой линией можно изобразить его путь? (*Ломаной линией.*)
- Из скольких звеньев будет состоять наша ломаная?
- Какое по счету звено будет самым длинным? Самым коротким?



- Какая фигура у нас получилась?
- Почему мы ее называем четырехугольником?

$$46 \text{ дм} + 7 \text{ м } 6 \text{ дм} + 5 \text{ м } 40 \text{ см} + 490 \text{ см} = 22 \text{ м } 5 \text{ дм}.$$

$$460 \text{ см} + 760 \text{ см} + 540 \text{ см} + 490 \text{ см} = 2250 \text{ см}.$$

Дети считают в столбик.

5. Самостоятельная работа.

- Вставь в окошки цифры так, чтобы равенства стали верными.
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| $7\square 0 + 8\square = 785$ | $\square 83 - 1\square\square = 480$ |
| $\square 90 - 300 = 5\square 0$ | $9\square 0 - \square 00 = 210$ |

Ответы:

$$700 + 85 = 785$$

$$583 - 103 = 480$$

$$890 - 300 = 590$$

$$910 - 700 = 210$$

- Вместо точек вставь числа так, чтобы равенства стали верными.

$$790 = \dots \text{ дес.}$$

$$100 \text{ м} = \dots \text{ дм}$$

$$29 \text{ дес.} = \dots \text{ ед.}$$

$$2 \text{ м}^2 = \dots \text{ дм}^2$$

$$300 \text{ дм} = \dots \text{ м}$$

$$56 \text{ дм} = \dots \text{ см}$$

$$300 \text{ см}^2 = \dots \text{ дм}^2$$

$$86 \text{ дес.} = \dots \text{ сот.} \dots \text{ ед.}$$

VI. Подведение итогов урока

- Чем мы занимались на уроке?
- Какие задания вызвали у вас затруднения?
- Над какой темой нужно поработать на следующих уроках, чтобы устранить пробелы в знаниях?
- Какие задания были особенно интересны? Что понравилось?

Домашнее задание

Составить и решить задачу на нахождение периметра и площади квадрата. Повторить таблицу умножения и деления на 6, 7, 8.

Урок 3

Множество и его элементы

Цели урока:

- Познакомить с понятием «множество» и его элементами; учить находить элементы определенных множеств в повседневной жизни.
- Повторить приемы решения задач, уравнений, название компонентов действий сложения и вычитания; формировать вычислительные навыки при решении выражений на порядок действий.

Обратите внимание, что изучение теоретических основ на уроках математики не должно занимать более 10–12 минут.

Ход урока

I. Организационный момент

О математика, гордись собой!
Ты всем наукам мать родная,
И дорожат они тобой.
В веках овеяна ты славой,
Светило всех земных светил.
Тебя царицей величавой
Недаром Гаусс окрестил.

Строга, логична, величава,
Стройна в полете, как стрела,
Твоя немеркнущая слава
В веках бессмертье обрела.

- Мы с вами открываем новый учебник, который поможет нам продолжить путешествие по стране Математика. Нас ждут новые открытия, увлекательные задания, сложные задачи, равенства и неравенства, множества, действия над многозначными числами.
- Какое новое понятие вам встретилось? (*Множества.*)
- Давайте вместе подумаем над тем, что же такое множество.

II. Постановка цели урока

- Сколько цифр вы знаете? Назовите их.
- А сколько чисел можно составить из этих цифр? (*Очень много, множество.*)
- А сколько чисел мы сможем назвать хором за одну минуту, начиная с единицы?

Дети называют числа, учитель засекает время.

- А можем мы перечислить все числа за урок? (*Нет, их очень много.*)
- Вместо слов «очень много» какое одно слово можно сказать? (*Множество.*)
- Множество – это тема нашего урока.

III. Знакомство с новым материалом

В толковом словаре русского языка С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой дается следующее определение слова «множество»:

- 1) Очень большое количество, число чего-нибудь, например, людей.
 - 2) В математике: совокупность элементов, объединенных по какому-нибудь признаку.
- Какие бы вы привели примеры множеств, встречающихся в жизни? А в математике?
 - По какому признаку объединены предметы в вашем множестве?
- № 1, с. 1.

Знакомство с определением, данным автором в учебнике.

- Что объединяет множество, о котором можно сказать «хор»? (*Множество людей (птиц), поющих вместе.*)
- Каждого певца этого хора мы представляем как элемент этого множества.
- Назовите элементы остальных множеств.

Знакомство с понятием «элементы множества» в учебнике, с. 2.

Базовые номера по новой теме – № 2, 3

№ 4, 5.

- Элементы какого множества я называю: дубы, березы, ели, осины. (*Множество деревьев.*) Песок, глина, мел, уголь, торф

(Множество полезных ископаемых.) Машины, самолеты, велосипеды. (Множество техники.)

- Назовите элементы множества сказочных героев. (Золушка, Оле-Лукойе, Синдбад-Мореход, Дюймовочка и т. д.)
- Элементы множества поэтов. (Пушкин, Лермонтов, Бунин, Тютчев, Барто, Берестов и др.)
- Назовите элементы множества художников. (Репин, Васильев, Айвазовский, Шишкин, Левитан и др.)

№ 8 можно предложить для самостоятельной работы.

IV. Физкультминутка

V. Повторение ранее изученного

№ 10 – решение задач с включением нового материала.

- Прочитайте задачу № 10 (а). Об элементах какого множества идет речь? (Об элементах множества птиц.)
- Что необходимо узнать?
- Как это узнать? (Стриж пролетает в 3 раза больше, чем ласточка, это значит 3 раза по 40 км.)

$$40 \cdot 3 = 120 \text{ (км.)}$$

- Запишите решение.
- Прочитайте условие задачи № 10 (б). Об элементах какого множества идет речь? (Об элементах множества деревьев.)
- Как называются задачи, заданные в таком виде, и как они решаются? (Это задача в косвенном виде. Все данные в ней о сосне: она живет 400 лет, и она же живет на 250 лет больше, чем липа. Значит липа живет на 250 лет меньше, чем сосна.)

$$400 - 250 = 150 \text{ (лет.)}$$

№ 10 (в).

Дети комментируют:

- Надо найти, сколько рыбок могут жить в аквариуме. Для этого надо количество воды в аквариуме разделить на количество воды, необходимое одной рыбке:

$$24 : 3 = 8 \text{ (рыбок.)}$$

№ 10 (г).

Дети комментируют:

- Чтобы найти массу всей пингвиной семьи, надо найти целое, т. е. сложить части: $42 + 32 + 8$. Удобно применить сочетательное свойство сложения: $42 + (32 + 8) = 82 \text{ (кг.)}$.
- Чтобы найти, на сколько папа тяжелее, чем мама с детенышем вместе, надо сравнить, т. е. из большего числа вычесть меньшее. Тяжелее папа, значит из 42 кг надо вычесть сумму $(32 + 8) \text{ кг}$:

$$42 - (32 + 8) = 2 \text{ (кг.)}$$

После решения задач учитель читает стихотворение.

Аквариум

Целый день снуют, толкуются
Крошки рыбки за стеклом,
То гурьбою соберутся.
То плывут в воде гуськом.
Водоросли, как аллеи;
Дно песчаное светло,
Вот одна всех порезвее
Трется боком о стекло.
Золотая спинка блещет,
Как коралл, горят глаза,
Хвост и плавники трепещут –
Ждет подачки, егоза.
Горстку крошек бросим в воду,
Рыбок нечего томить.
Если отняли свободу,
Надо лучше их кормить.

Блиц-турнир (самопроверка по эталону).

- а) На полке 7 книг со сказками, а книг о природе в 3 раза больше. Сколько всего книг на полке?
- б) На школьных спортивных соревнованиях 4 спортсмена набрали по 10 очков и 8 спортсменов по 7 очков. Сколько всего очков они набрали?
- в) У Ани 27 красных гвоздик и 18 белых. Она сделала букеты по 3 цветков в каждом. Сколько получилось букетов?

Эталон для проверки:

- а) $7 + 7 \cdot 3 = 28$ (к.)
- б) $10 \cdot 4 + 7 \cdot 8 = 40 + 56 = 96$ (оч.)
- в) *I способ:* $(27 + 18) : 3 = 45 : 3 = 15$ (б.)
II способ: $27 : 3 + 18 : 3 = 9 + 6 = 15$ (б.)

Обратите внимание, что для проверки по эталону учитель прописывает на доске промежуточные результаты, чтобы дети могли определить, где они допустили ошибку и почему.

№ 11 – коллективный разбор задачи.

- Сможем ли мы сразу ответить на вопрос задачи? (*Нет, не сможем, не знаем, сколько всего монет унес пират.*)
- Составьте план решения задачи.

Рассуждение детей:

- Нам известно целое – 900 монет, которые нашел пират. Известны 5 частей: в шапке он унес 186 монет, в кармане – 215 монет, во рту – 74 монеты, в правой ладони – 125 монет, в левой – 68 монет. Неизвестна шестая часть – сколько монет осталось. Чтобы найти неизвестную часть, надо из целого вычесть известные части:

$$900 - 186 - 215 - 74 - 125 - 68.$$

- Удобнее сначала вычислить, сколько всего монет унес пират, применив сочетательный закон, а затем вычесть полученную сумму из числа 900:

$$1) 186 + 215 + 74 + 125 + 68 = (186 + 74) + (215 + 125) + 68 = 260 + 340 + 68 = 668 \text{ (м.)}$$

$$2) 900 - 668 = 232 \text{ (м.)}$$

Ответ: пират не смог унести 232 монеты.

Дети заполняют схему в учебнике, решение записывают в рабочих тетрадях.

№ 12 – решение уравнений.

- Что значит «решить уравнение»? (*Решить уравнение – значит найти неизвестный компонент.*)
- Как называется число, которое находят в результате решения уравнения? (*Корень уравнения.*)
- Назовите неизвестные компоненты. (*В первом уравнении – слагаемое, во втором – вычитаемое, в третьем – уменьшаемое.*)

Вспомнить правила нахождения неизвестных компонентов.

- Как объяснить решение на основе взаимосвязи «части – целое»? (*В первом и втором уравнении неизвестна часть, а в третьем – неизвестно целое. Чтобы найти часть, надо из целого вычесть известную часть; чтобы найти целое, надо сложить части.*)

Трое учащихся решают уравнения на доске, остальные – в рабочих тетрадях.

Дополнительные задания

1. Сравните:

$$\begin{array}{ll} 7 \text{ м } 46 \text{ см} * 74 \text{ дм } 6 \text{ см} & 86 \text{ мм} * 8 \text{ дм } 6 \text{ мм} \\ 56 \text{ дм } 8 \text{ см} * 5 \text{ м } 86 \text{ см} & 4 \text{ м}^2 40 \text{ дм}^2 * 44 \text{ дм}^2. \end{array}$$

2. Составьте программу действий и вычислите результат.

$$490 : (120 - 50) \cdot 80 - 85 \cdot 4 + 96 : (36 : 3)$$

3. Вычислите удобным способом.

- Какие математические свойства и приемы позволят выполнить задание? (*Сочетательное, переместительное свойства сложения и умножения; приемы вычитания числа из суммы, суммы из числа.*)

$$(978 + 156) - 178$$

$$854 - (86 + 654)$$

$$5 \cdot (4 \cdot 36)$$

$$(6 \cdot 48) \cdot 5$$

$$384 + (216 + 216)$$

$$84 + 219 + 81 + 36$$

VI. Подведение итогов урока

- Что такое множество?
- Что является элементом множества?

Домашнее задание

№ 13, с. 3. Придумать и нарисовать любое множество. Повторить таблицу умножения и деления на 7, 8, 9.

Урок 4

Способы задания множеств

Цели урока:

- Учить задавать множество путем перечисления его элементов или общим свойством его элементов; научить обозначать множества при письме.
- Отрабатывать навыки устного счета, повторить алгоритм сложения и вычитания чисел в пределах ста, действия с именованными числами, преобразование именованных чисел, табличное и внетабличное умножение и деление; закреплять навыки решения задач.

Ход урока

I. Организационный момент

- С каким понятием познакомились на предыдущем уроке?
- Что мы называем множеством? (*Множеством в математике называется совокупность нескольких предметов (элементов), объединенных по какому-нибудь признаку.*)
- Что называем элементами множества?
- Какие множества вы составили дома?
- Перечислите элементы своего множества.

II. Проверка домашнего задания

4 ученика работают по карточкам, остальные дети упражняются в устном счете.

Вариант I

$3 \cdot 5 =$	$9 \cdot 3 =$	$3 \cdot 8 =$
$4 \cdot 3 =$	$6 \cdot 2 =$	$2 \cdot 9 =$
$12 : 3 =$	$15 : 5 =$	$21 : 7 =$
$18 : 6 =$	$24 : 8 =$	$12 : 4 =$

Вариант II

$6 \cdot 3 =$	$3 \cdot 7 =$	$9 \cdot 3 =$
$3 \cdot 4 =$	$8 \cdot 2 =$	$2 \cdot 7 =$
$27 : 9 =$	$18 : 9 =$	$21 : 7 =$
$18 : 2 =$	$24 : 8 =$	$15 : 3 =$

III. Актуализация знаний и постановка темы урока

- Назовите элементы множества цветов, растущих у нас в классе. (*Бегония, фикус, пальма и т. д.*)
- Девочки, назовите элементы множества одежды.
- Мальчики, назовите элементы множества спортивных игр. (*Футбол, волейбол, баскетбол, теннис, бадминтон и т. д.*)
- Представители от девочек и мальчиков выйдите к доске и запишите названные элементы множества.
- Можно ли по этой записи определить, что перед нами – множество?

Если дети скажут «да», то спросить: «Сколько всего множеств вы видите на доске?» Скорее всего дети ответят: «Два». Тогда учитель говорит:

- А я вижу одно множество – множество слов, записанных учениками на доске. Как же быть? Попробуем найти ответ в учебнике?

IV. Знакомство с новым материалом

№ 1, с. 1.

По ходу работы учитель задает вопросы:

- Какие предметы можно добавить в эти множества?
- А какие предметы добавить нельзя?
- Покажите множество предметов:
 - а) предметы имеют форму прямоугольного параллелепипеда;
 - б) предметы одинакового цвета;
 - в) предметы цилиндрической формы;
 - г) стеклянные предметы;
 - д) инструменты;
 - е) одежда.

№ 2, с. 1.

В этом упражнении обратить особое внимание на задание (д), чтобы все дети понимали, что значит «задать множество свойством».

№ 3, 4, с. 1–2.

- А теперь ответьте на вопрос, верно ли ваши одноклассники записали элементы множеств одежды и игр на доске?
- Как исправить ошибку? (*Поставить фигурные скобки.*)

{Платье, шарф, юбка, кофта, топик, свитер}

{футбол, волейбол, баскетбол, теннис, бадминтон}

V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением нового материала

№ 5 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 6 – самостоятельная работа с проверкой по эталону.

- а) *A* – множество арабских цифр (или однозначных чисел);
- б) *B* – множество однозначных четных чисел;
- в) *C* – множество гласных букв русского алфавита.

№ 7 – выполнить коллективно.

№ 10, с. 6 – решение задач у доски с комментированием.

Примерный ответ учащегося у доски:

- Надо узнать, сколько страниц прочитала Ира за 3 дня, т. е. найти целое. Чтобы найти целое, надо сложить части. Первая часть известна – 21 страница. Вторая и третья части неизвестны. По условию во второй день Ира прочитала в 2 раза больше, чем в первый, значит в первом действии узнаем, сколько страниц прочитано во второй день.

1) $21 \cdot 2 = 42$ (стр.) – прочитала Ира во второй день.

Ученик записывает на доске первое действие, а второй ученик с места объясняет как выполнить умножение. Третий учащийся комментирует пояснение к первому действию.

- Во втором действии узнаем, сколько страниц прочитала Ира в третий день. По условию известно, что в третий день было прочитано на 15 страниц меньше, чем во второй.

2) $42 - 15 = 27$ (стр.) – прочитала Ира в третий день.

Ученик с места комментирует прием вычитания, другой – запись пояснения.

- Теперь, чтобы найти целое, сложим три части:

3) $21 + 42 + 27 = 90$ (стр.)

- Удобнее сложить все единицы – получаем 10; дальше складываем десятки. Записываем ответ: Ира прочитала 90 страниц.

№ 11, с. 6 – сложение и вычитание именованных чисел.

- Какую операцию нужно выполнить, чтобы найти результаты данных выражений? (*Преобразовать более крупные единицы измерения в более мелкие. Затем найти результат, записав в столбик, и вновь преобразовать в более крупные единицы.*)

VII. Устный счет

1. Установите закономерность и допишите по пять чисел в каждом ряду.

а) 4, 8, 12, 16 ...

б) 7, 14, 21, 28...

Ответы:

а) ... 20, 24, 28, 32, 36;

б) ... 35, 42, 49, 56, 63.

2. № 8, с. 6.

- Что общего в примерах каждого столбика? (*В первом столбике надо найти сумму, во втором столбике – разность, в третьем – и сумму и разность.*)

Игра «Минутка»: за 30 с найти значение этих выражений. Примеры, в которых допущены ошибки, решаются у доски с объяснением способа вычисления.

3. Найти значения выражений:

$$30 \cdot 7 =$$

$$24 \cdot 4 =$$

$$540 : 9 =$$

$$360 : 60 =$$

$$71 : 3 =$$

$$75 : 25 =$$

- Как мы называем такое деление и умножение? (*Внетабличное.*)
- Как называются числа при делении?
- Как называются числа при умножении?
- Как найти неизвестный множитель?
- Как найти неизвестный делитель?
- Как найти неизвестное делимое?

4. № 9 – прокомментировать решение устно.

5. Вопросы по теме «Множества».

- Сорванные цветы поставили в вазу. Как можно назвать множество цветков, поставленных в вазу? (*Букет.*)

- За нашей школой растут яблони, вишни, сливы, груши. Как можно назвать множество фруктовых деревьев, которые растут за школой? (*Сад.*)

VIII. Итоги урока

- Что означает выражение «множество задано»?
- Какие способы задания множеств вы знаете?

Домашнее задание

- № 12. Составить и решить задачу по аналогии с № 10, с. 6.
Повторить таблицу умножения на 5, 6, 7

Урок 5

Равные множества. Пустое множество

Цели урока:

- Формировать умение определять равные множества, познакомить с понятием пустого множества и знаком его обозначения.
- Доводить знание табличных случаев умножения и деления до автоматизма; повторить решение задач.

Ход урока

I. Организационный момент

А сейчас проверь, дружок,
Ты готов начать урок?
Все ль на месте,
Все ль в порядке:
Ручка, книжка и тетрадка?
Все ли правильно сидят?
Все ль внимательно глядят?
Каждый хочет получать
Только лишь оценку «пять».
Начинаем мы опять
Решать, отгадывать, смекать.

- Какую тему изучали на предыдущем уроке?
- Когда мы говорим, что множество задано?
- Кто не совсем четко понимает, о чем сейчас идет речь?
- У вас будет возможность на уроке разобраться с тем, что вы не поняли на предыдущем уроке. Для этого вам нужно быть очень внимательным.

II. Актуализация знаний

- На с. 9, выполнив задание № 12, мы сможем повторить материал, с которым познакомились на предыдущем уроке.
- Кто у вас получился? (*Собачка.*)

- Среди множества собак назовите элементы множества не по породам, а в соответствии с их назначением. (*Гончие, сторожевые, бойцовые, комнатные и т. д.*)
- Перечислите элементы множества комнатных собак. (*Спаниель, лабрадор, пудель, бульдог, шнауцер.*)
- Какие способы задания множеств вы знаете? (*Перечислением, заданием общих свойств.*)
- Множество собак, элементы которого определены в соответствии со свойствами этих животных, задано общим свойством элементов. А перечисление мы использовали, когда перечислили породы комнатных собак.
- Множество легавых собак: {ретривер, веймаранер, спаниель, сеттер, ...}.

Вывод: под множеством понимают совокупность определенных объектов, которые называют *элементами* множества. Множество можно задать, указав свойство, присущее всем элементам этого множества.

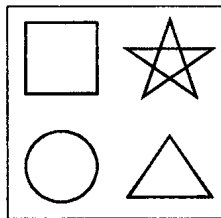
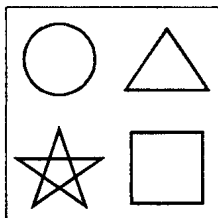
- Перечислите элементы множества треугольников. (*Прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники.*)

III. Знакомство с новым материалом

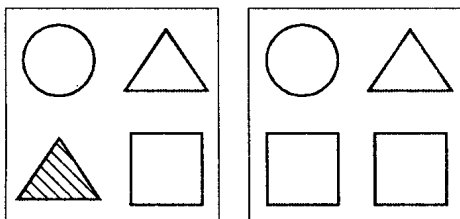
- А теперь перечислите элементы множества автомобилей, которые стоят перед доской.

Дети удивлены, перед доской ничего не стоит.

- Чему вы удивились? (*Задано множество, элементы которого невозможно перечислить из-за их отсутствия.*)
- Множество, не содержащее элементов, называется *пустым*, и его обозначают символом $\emptyset$.
- А какую цифру в математике можно считать родственницей данному символу? (*Ноль.*)
- Обратите внимание на доску. Что вы видите?



- Что вы можете сказать об этих двух множествах?
- Какой знак поставим между этими множествами? (*Знак равенства.*)
- А что можете сказать о следующих двух множествах? (*Они не одинаковы, у них есть элементы, которые не совпадают.*)



- Какой знак в таком случае поставим? (*Неравенства.*)
- Что новое узнали о множествах? (*Множества могут быть равными, неравными, пустыми.*)

Работа по учебнику

№ 1, 2, 3.

№ 5.

Варианты могут отличаться, т. к. можно переставлять местами элементы, чтобы составить равные множества, и ввести или убрать любой элемент из данного множества, чтобы получить не равные множества.

№ 6, 7, 8 – выполняется устно.

№ 9 – самостоятельная работа с проверкой по эталону.

Обратить внимание: множество $\{\emptyset\}$ не является пустым, т. к. содержит один элемент – символ пустого множества.

IV. Физкультминутка

V. Повторение изученного. Устный счет

№ 10, с. 9.

- Во сколько раз 12 меньше 96? (*В 8 раз.*)
- Сумму чисел 35 и 60 уменьшить в 19 раз. (*5.*)
- От суммы чисел 48 и 36 отнять разность чисел 100 и 76. (*60.*)
- Частное от деления 72 и 4 увеличить в 5 раз. (*90.*)
- К произведению 12 и 5 прибавить 28. (*Восемьдесят восемь.*)

№ 11 – «Блиц-турнир» с самопроверкой по эталону.

а) $a + a \cdot 9$;

б) $b + (b - 2)$;

в) $c - c : 7$;

г) $d - n \cdot 8$.

Индивидуальные задания (у доски)

1. Вырази в указанных единицах измерения:

4 дм 5 см = ... см

450 см = ... м ... см

37 дм = ... м ... дм

68 см = ... дм ... см

800 см = ... дм

2. Реши уравнения:

$420 : x = 6$

$x \cdot 40 = 160$

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы. 3 класс., работа к урокам 1–3.

- Почему автор убеждена, что «в математику тропинку одолеем без запинки»?

Можно предложить и альтернативные варианты заданий к самостоятельной работе:

1. Арифметический диктант

- Найти произведение чисел 9 и 7.
- Найти разность чисел 87 и 9.
- Найти частное чисел 81 и 9.
- Увеличить 72 на 8.
- Уменьшить 63 в 7 раз.
- Увеличить 12 в 3 раза.
- Уменьшить 56 на 8.
- На сколько 36 больше 6?
- Во сколько раз 48 больше 8?

2. Решите задачу.

Ученики школы интересно провели лето. Из них 30 человек ездили на Черное море, в санаторий – в 4 раза больше, чем на море. В лагере отдыхало – в 2 раза меньше, чем в санатории. А в турпоход сходило столько учащихся, сколько отдыхало в санатории и лагере вместе. Сколько учеников в школе?

3. а) Задайте общим свойством множество C :

$C = \{\text{Хлеб; масло; соль; крупа; перец; сыр; колбаса}\}.$

б) Запишите множество K чисел, кратных 3.

$K = \{ \quad \}.$

4. Решите примеры.

$$70 \cdot 5 =$$

$$63 : 21 =$$

$$630 : 7 =$$

$$90 : 6 =$$

$$88 : 4 =$$

$$560 : 80 =$$

VII. Подведение итогов урока

- Приведите примеры элементов пустого множества. (*Лошади, пасущиеся на Луне; яблоки и груши, растущие на березе и т. п.*)

Домашнее задание

№ 4, с. 8. Составить «блиц-турнир» по аналогии с № 11, с. 9.

Урок 6

Диаграммы Эйлера-Венна. Знаки $\in$ и $\notin$

Цели урока:

- Использовать диаграммы Эйлера-Венна для графического изображения множеств.
- Формировать у учащихся умение использовать знаки $\notin$ и $\in$ для обозначения принадлежности элемента множеству.
- Закрепить навыки решения задач, находить значение числовых выражений, содержащих скобки, совершенствовать знания таб-

личного умножения, применение приемов внетабличного умножения и деления.

Ход урока

I. Организационный момент

Начинаем мы опять
Решать, отгадывать, смекать!
Беритесь, ребята,
Скорей за работу.
Учитесь считать,
Чтоб не сбиться со счету.

- С каким новым материалом вы познакомились на предыдущем уроке?
- Как называется множество того, чего нет? (*Пустое множество.*)
- Что вы еще помните о множествах? (*Множества бывают равные и неравные.*)

II. Актуализация знаний

На доске:

$A = \{\text{пауки; гусеницы; бабочки; кузнечики}\}.$

$B = \{\text{голуби; воробьи; кукушки; малиновки}\}.$

$C = \{\text{волк; лиса; медведь; тигр; пантера}\}.$

$D = \{\text{окунь; кета; судак; карась; щука}\}.$

$E = \{\text{змеи; ящерицы; лягушки; карась; щука}\}.$

- Что объединяет все эти множества? (*Они относятся к животному миру.*)
- Это равные или неравные множества? (*Неравные.*)
- Приведите примеры равных множеств. (*У Тани есть питомцы: кошка, собака, рыбка-меченосец и попугай. У Аллы тоже есть рыбка-меченосец, собака, кошка и попугай.*)
- Приведите примеры пустого множества. (*Множество слонов, плавающих в аквариуме; множество говорящих деревьев и т. п.*)
- Задайте множество общим свойством его элементов:
 $A = \{5; 10; 15; 20; 25; 30\}$
 $B = \{б; п; д; т; ж; ш; з; с; г; к\}$
 $C = \{\text{понедельник; вторник; среда; четверг; пятница; суббота; воскресенье}\}.$

Ответы:

A – множество чисел кратных пяти.

B – множество парных согласных букв.

C – множество дней недели.

- Прочитайте записи на карточках:

а) $\emptyset$;

б) $C = \{\Delta, 3, T\}$;

в) $A = B, A \neq C$;

г) $B = \{\square, 2\}$;

д) $2 \in B, \Delta \notin B$.

- Чтение какой карточки вызвало затруднение? (*Запись на карточке «д».*)
- Что вам незнакомо?

III. Постановка темы урока

На доске – карточки с символами « $\in$ » и « $\notin$ ».

- Сегодня мы с вами узнаем, можно ли графически изобразить множества, и для чего используют символы « $\in$ » и « $\notin$ ». Поможет в этом наш учебник.

IV. Знакомство с новым материалом

№ 1, с. 10.

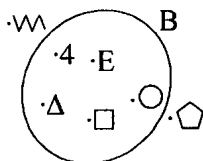
Дети записывают предложения:

- Число 2 принадлежит множеству B .
- Буква a не принадлежит множеству B .

Учитель спрашивает:

- Удобна ли такая запись ответа?
- Что бы вы предложили для более короткой и удобной записи? (*Хорошо бы использовать какой-либо значок-символ.*)
- Общепринято использовать знаки, которые вы не смогли прочитать на карточке: $\in$ – «принадлежит» и $\notin$ – «не принадлежит». Прочитайте теперь, что же я вам записала на карточке?
 $2 \in B, \Delta \notin B$.

- А если я попрошу вас изобразить это самое множество B , кто из вас сумеет это сделать? (Дети могут пофантазировать.)
- Чтобы изобразить множество графически, используют замкнутую линию, считая, что все элементы множества располагаются внутри нее. А элементы, которые не принадлежат множеству, находятся снаружи. Такое графическое изображение называют диаграммой Венна. Например:



- Прочитайте об этом еще раз в учебнике на с. 10.
- Посмотрим, все ли для нас стало понятным? Выполним задания № 2, 3, 4, с. 10–11.

Дети по цепочке читают задания и выполняют их, комментируя вслух.

№ 6, 7, с. 11 – самостоятельная работа с проверкой по эталону.

Особенность задания № 7 в том, что вторая диаграмма пересекает первую, т. к. девочка держит и цветок, и мяч.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного. Устный счет

1. Повторение таблицы умножения.

– Запишите только результат.

Вариант I

$56 : 8 =$

$54 : 6 =$

$6 \cdot 9 =$

$45 : 9 =$

$6 \cdot 6 =$

$8 \cdot 8 =$

$32 : 8 =$

$56 : 7 =$

$5 \cdot 8 =$

$54 : 9 =$

$7 \cdot 7 =$

$5 \cdot 7 =$

Вариант II

$56 : 7 =$

$6 \cdot 8 =$

$8 \cdot 9 =$

$5 \cdot 9 =$

$9 \cdot 9 =$

$72 : 8 =$

$36 : 4 =$

$7 \cdot 4 =$

$49 : 7 =$

$56 : 7 =$

$72 : 9 =$

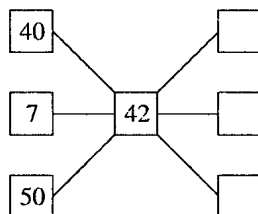
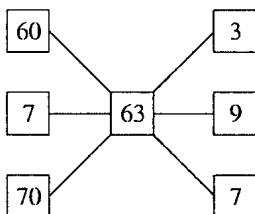
$8 \cdot 9 =$

Самопроверка по эталону.

2. «Разгадай закономерность»

– Разгадайте последовательность арифметических действий, в соответствии с которыми составлены схемы, и вставьте пропущенные числа.

а)



Ответы:

$60 + 3 = 63$

$7 \cdot 9 = 63$

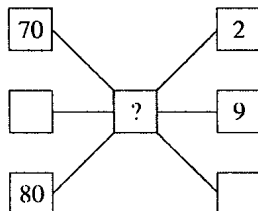
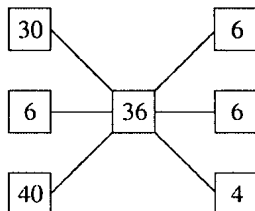
$70 - 7 = 63$

$40 + 2 = 42$

$7 \cdot 6 = 42$

$50 - 8 = 42$

б)



Ответы:

$30 + 6 = 36$

$6 \cdot 6 = 36$

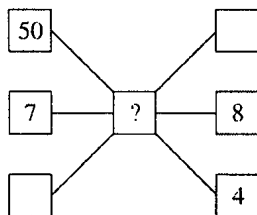
$40 - 4 = 36$

$70 + 2 = 72$

$8 \cdot 9 = 72$

$80 - 8 = 72$

в)



Ответы:

$$50 + 6 = 56$$

$$7 \cdot 8 = 56$$

$$60 - 4 = 56$$

3. Задача № 8, с. 11.

- Прочитайте вопрос задачи. Сможем ли мы сразу дать ответ на него? (*Нет, мы не знаем, сколько сока было всего, не знаем, сколько сока израсходовано на завтрак и обед. Еще не известно, сколько сока израсходовано на обед.*)
- Составьте план решения задачи.
 - а) Надо узнать, сколько всего сока сварено.
 - б) Узнаем, сколько сока выпили на обед.
 - в) Узнаем, сколько сока выпито во время завтрака и обеда.
 - г) Зная целое и часть, мы сможем найти другую часть – остаток сока.

4. № 9, с. 12 – с проговариванием вслух известных способов внетабличного умножения и деления.

При умножении двузначного числа на однозначное удобно двузначное число заменить суммой разрядных слагаемых и каждое слагаемое умножить на однозначное число, а результаты сложить. Например:

$$37 \cdot 2 = (30 + 7) \cdot 2 = 30 \cdot 2 + 7 \cdot 2 = 60 + 14 = 72.$$

При делении двузначного числа на однозначное заменим двузначное число на сумму удобных слагаемых. Каждое слагаемое разделим на данное число, а результаты сложим.

При делении двузначного числа на двузначное воспользуемся методом подбора.

5. № 10, с. 12 – «Блиц-турнир».

6. № 11, с. 12.

VII. Подведение итогов урока

- Что такое диаграмма Эйлера-Венна?
- Что означает запись: $a \in C$; $5 \notin D$?

Домашнее задание

№ 5, с. 11; № 12, с. 12.

Урок 7

Диаграммы Эйлера-Венна

Цели урока:

- Закрепить и систематизировать знания учащихся о множестве и его элементах, способах задания множества, диаграммах Эйлера-Венна.
- Отрабатывать навыки устного счета; повторить формулу деления с остатком; решение задач; особые случаи умножения на 1 и 0 и деление нуля.

Ход урока

I. Организационный момент

- Что поможет нам изобразить множество графически? (*Диаграмма Венна.*)
- Изобразите на доске множество $N = \{3, 6, 9\}$.
- Известно, что $k \notin N$. Как вы это изобразите?
- Запишите, используя известные вам знаки, какие элементы принадлежат, а какие – не принадлежат множеству N .

II. Актуализация знаний. Проверка домашнего задания

- Какое слово вы расшифровали, выполняя № 12? (*Сатурн.*)
- Что вы знаете о Сатурне?
- Выпишите: множество K гласных букв и множество P согласных букв в слове «Сатурн».

У каждой планеты
Есть что-то свое,
Что ярче всего
Отличает ее.
Сатурн непременно
Узнаешь в лицо –
Его окружает
Большое кольцо.

(*Р. Алдонина.*)

III. Постановка темы урока

- Запишите множество A букв слова «Земля» и множество B – букв слова «планета».
 $A = \{з; е; м; л; я.\}$
 $B = \{п; л; а; н; е; т; а.\}$
- Что общее вы заметили в этих множествах? (*Имеют общие элементы «л» и «е».*)
- Запишите множество букв слова «мак» и множество букв слова «сумрак».
- Что заметили? (*Все элементы первого множества входят и во второе множество.*)

Вывод: некоторые множества могут содержать в себе элементы других множеств.

- О таких множествах мы сегодня и поговорим на уроке.
- Чтобы совершить интересное звездное путешествие на уроке, выполним задание № 11, с. 21. (*Ответ:* Плутон.)
- Что вы знаете о планете Плуто́н?
- Планеты Солнечной системы приглашают вас в гости. Сколько планет в Солнечной системе?

Учитель вывешивает плакат «Гелиоцентрическая система мира» и знакомит учащихся с планетами.

- Планеты приготовили для вас задания.

IV. Работа по теме урока

Дети берут карточки с названиями планет. На обратной стороне каждой карточки записано задание.

Плутон

№ 1, с. 13 – с комментированием ответов вслух.

Нептун

№ 2, с. 13 – дети выполняют задание у доски.

Уран

№ 3 – выполнить в учебнике, комментируя по цепочке.

- Что такое множество? (*Это совокупность каких-либо объектов – элементов множества.*)

Сатурн

№ 4 – выполнить в учебнике.

Вначале учитель спрашивает:

- Что необычного в этой диаграмме?
- Из каких элементов состоят множества B и C ? ($B = \{a, в\};$
 $C = \{a, в, с, d, e, f\}.$)

Юпитер

- Прочитайте записи на карточках.

а) $C = \{\Delta, \bigcirc, \square.\}$

б) $A = B$

$A \neq B$

в) $\Delta \in C;$

$\nabla \notin C.$

V. Физкультминутка

VI. Повторение

Марс

- Для Марса мы должны вспомнить алгоритм деления с остатком.

№ 6, с. 15.

Дети комментируют:

- Делимое 35, делитель 8, частное 4, остаток 3. Пишу:

$$35 = 8 \cdot 4 + 3$$

$$35 : 8 = 4 \text{ (ост. 3)}$$

Алгоритм:

1. Находим наибольшее кратное делителя, которое меньше делимого.
2. Разделим найденное кратное на делитель, в ответ записываем результат – частное.
3. Вычитаем кратное из делимого, получаем остаток, который записываем в ответ.

Земля

№ 7, с. 14 – самостоятельная работа с взаимопроверкой в парах.

Венера

№ 8, с. 14 – самостоятельная работа с проверкой по эталону.

Меркурий

№ 9, с. 15 – задание выполняется в учебнике-тетради с комментированием.

Пример комментария к № 9 (а):

- Чтобы узнать, сколько конфет досталось каждому ребенку, надо конфеты, которые остались, разделить на 2. Составляю выражение:

$(a - b)$ – это конфеты, которые остались.

$(a - b) : 2$ – досталось каждому ребенку.

- Подставляю значения переменных:

$$(30 - 24) : 2 = 3 \text{ (к.)}$$

Комментарий к № 9 (б):

- Чтобы найти, сколько килограмм крупы в каждом пакете, надо оставшуюся крупу разделить на 2 пакета. Составляю выражение:

$(a - b) : 2$ – кг крупы в каждом пакете.

- Подставляю значения переменных:

$$(42 - 36) : 2 = 6 \text{ (кг)}$$

Комментарий к № 9 (в):

- Чтобы узнать, сколько человек в каждой команде, надо оставшихся детей класса разделить на 2 команды:

$(a - b)$ – человек осталось в классе.

$(a - b) : 2$ – человек в каждой команде.

- Подставляю значения переменных:

$$(28 - 4) : 2 = 12 \text{ (чел.)}$$

VII. Подведение итогов урока**Домашнее задание**

№ 12, 13, с. 15.

Урок 8

Подмножества. Знаки $\subset$ и $\supset$

Цели урока:

- Познакомить с понятием подмножества как части множества, с записью $A \subset B$ (A является подмножеством множества B) и записью $A \not\subset B$ (A не является подмножеством множества B).
- Продолжить формирование вычислительных навыков, связанных с внетабличным умножением и делением, деление с остатком.

Ход урока

I. Организационный момент

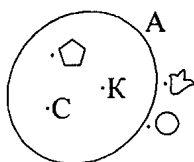
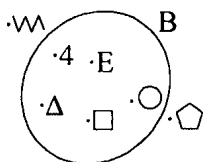
Долгожданный дан звонок –
Начинается урок.
Каждый день – всегда, везде,
На занятиях, в игре
Смело, четко говорим
И тихонечко сидим.

- Какую тему изучили на предыдущем уроке?
- Что у вас вызвало затруднение при знакомстве с этой темой?
- Что означают знаки и записи: $\in$ и $\notin$, $\emptyset$, $A = B$?

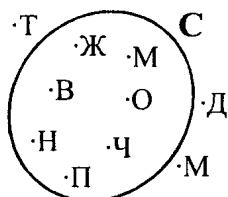
II. Актуализация знаний

- Что такое множество? Приведите примеры множества.
- Как мы называем объекты, входящие в то или иное множество? (*Элементы множества.*)
- Какие способы задания множеств вы знаете? (*Перечислением его элементов или общим свойством его элементов.*)
- Приведите примеры задания множеств. (*A – множество фруктов – задано общим свойством. $A = \{\text{апельсины, мандарины, бананы, ананасы}\}$ – это перечисление элементов.*)
- Приведите примеры равных множеств, неравных.
- Что значит выражение «пустое множество»? Приведите примеры пустого множества. (*Множество зайцев, которые умеют летать.*)
- Что помогает нам графически изобразить любое множество? (*Диаграммы Эйлера-Венна.*)

На доске:



- Какие элементы входят в множества B , A ? Какие не входят?
- Есть ли у этих множеств одинаковые элементы? (*Нет.*)
- Изобразите с помощью диаграммы Венна множество российских легковых автомобилей: «Жигули», «Волга», «Ока», «Нива», «Чайка», «Победа», «Москвич».
- Попадут ли в диаграмму Венна марки автомобилей «Джип», «Мерседес», «Тайота»? (*Нет, это не российские автомобили.*)



- А теперь попробуйте на одной диаграмме Венна изобразить множество жителей города Воронежа (B) и множество жителей России (P).
- Какие идеи у вас возникли при выполнении этого задания? (Это задание подводит учащихся к понятию «подмножество».)

III. Постановка учебной задачи

- Ребята, как вы понимаете пословицу «Каждый день жизни прибавляет частичку мудрости»? (*Мы узнаем каждый день что-то новое.*)
- Вы знаете, что наши знания – это богатство, которое мы складываем в сундучок, а когда нужно – достаем и используем. Сегодня вы узнаете, что такое «подмножество» и научитесь использовать знаки $\subset$ и $\not\subset$.

Учитель прикрепляет к доске карточки со знаками $\subset$ и $\not\subset$.

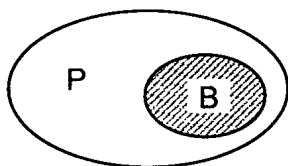
IV. Знакомство с новым материалом

- Как вы думаете, все ли граждане России являются жителями Воронежа? (*Нет, не все, только те россияне, которые живут в Воронеже.*)
- А все ли воронежцы являются жителями России? (*Да.*)
- Как же это показать на диаграмме Эйлера-Венна?

Учащиеся предлагают свои варианты. Из всех предложенных вариантов учитель выбирает верный. Если верного варианта не будет, учитель через наводящий диалог подводит детей к верному решению.

- Покажите на диаграмме множество всех жителей России (множество P).
- А чем является множество жителей Воронежа? (*Частью всех россиян.*)

- Покажите на диаграмме (множество В).



- Часть множества называют *подмножеством*. Обозначается это так:

$$B \subset P$$

- Прочитайте в учебнике на с. 16 теоретический материал по данной теме.

№ 1 – первичное закрепление.

Отвечая на вопрос: «Как расположены относительно друг друга множества и подмножества?» – дети описывают своими словами понятие «подмножество»: одно множество является частью другого множества, включено в него, содержится в нем, поэтому называется подмножеством.

№ 2.

Выполняя это задание, дети задают свойством множества и оформляют запись:

- а) M – мн-во грибов, C – мн-во съедобных грибов: $C \subset M$.
- б) D – мн-во деревьев, B – мн-во хвойных деревьев: $B \subset D$.
- в) K – мн-во квадратов, P – мн-во прямоугольников: $K \subset P$.
- г) E – мн-во геометрических фигур, F – мн-во фигур красного цвета: $F \subset E$.

№ 4 – с проговариванием вслух.

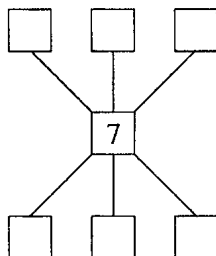
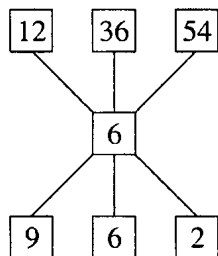
№ 3, 6 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение

- В каком порядке записаны числа: 29, 58, 116, 232, 464, 928? (*В порядке возрастания.*)
- Какую закономерность заметили? (*Каждое следующее число увеличивается в два раза по отношению к предыдущему.*)
- Увеличьте каждое из данных чисел на 72. Результаты запишите под данными числами.
- Какое число среди результатов лишнее? (*101, оно нечетное.*)
- Сколько в числе 101 десятков и единиц?
- Продолжи ряд на два числа: 0, 16, 32, 48, 64 ... (*80, 96.*)
- Уменьши каждое из чисел в полученном ряду в 2 раза. (*0, 8, 16, 24, 32, 40, 48.*)
- Во сколько раз 16 меньше 64? (*В 4 раза.*)
- На сколько единиц 48 меньше 80? (*На 32 единицы.*)

- Запишите выражение и найдите сумму чисел 63 и 237, чисел 416 и 81.
- Какие числа получились в результате? (*Круглые.*)
- Найдите разность чисел 300 и 246, чисел 500 и 482.
- Какие числа получились в результате? (*Двузначные.*)
- Каким образом вы можете сравнить результаты 18 и 54? (*Узнать, на сколько 18 меньше 54 или во сколько раз 18 меньше 54.*)
- Сравните, используя оба способа сравнения.

«Установи закономерность»**Работа по учебнику**

№ 7, с. 18 – рассуждая вслух.

- Представьте, что у вас две корзины. Какие фрукты лежат в первой корзине? Во второй корзине?
- Какое общее содержимое есть в обеих корзинах? (*По 2 яблока и по 2 груши.*)
- Чем они отличаются? (*В первой корзине на 3 яблока больше.*)
- Почему стоимость фруктов из второй корзины меньше стоимости фруктов из первой корзины? (*Потому что в ней меньше фруктов.*)
- На сколько рублей стоимость фруктов из первой корзины больше? (*На 12 р.*)
- На сколько фруктов в первой корзине больше? (*На 3 яблока.*)
- Так сколько стоят эти 3 яблока? (*12 р.*)
- Поднимите руки те, кто теперь после нашего анализа сможет решить эту задачу самостоятельно?
- Составьте план решения задачи.
 - а) Узнаем, сколько стоят 3 яблока.
 - б) Узнаем, сколько стоит одно яблоко.
 - в) Узнаем, сколько стоят 2 яблока.
 - г) Узнаем, сколько стоят 2 груши.
 - д) Узнаем, сколько стоит одна груша.

Ответ: груша стоит 8 р.

№ 8, с. 18 – комментирование вслух;

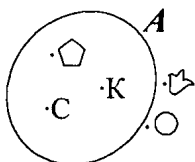
№ 10, с. 18 – выполняется коллективно.

VII. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 5–6.

Альтернативные задания к самостоятельной работе

1. На рисунки изображено множество A . Запиши, какие элементы принадлежат, а какие – не принадлежат этому множеству.



2. K – множество четных двузначных чисел. Запиши, используя знаки $\in$ и $\notin$, являются ли числа 24, 90, 8, 15, 107, 12, 50, 5 элементами этого множества?
3. Выполни деление с остатком.
 $56 : 6 =$ $35 : 8 =$ $61 : 7 =$
 $75 : 9 =$ $19 : 3 =$ $72 : 5 =$
4. Реши задачу.

У Лены в тетради 12 пятерок. Это на 5 пятерок больше, чем у Кати. А у Светы пятерок в 2 раза больше, чем у Кати. Сколько пятерок стоит в тетрадях у трех девочек вместе?

VIII. Подведение итогов урока

- Что оказалось на уроке сложным для понимания?
- Что необходимо сделать, чтобы устранить это затруднение?
- Есть множество сладостей. Какие подмножества этого множества вы можете назвать? (*Подмножество конфет; пряников и т. д.*)
- Назовите некоторые элементы множества конфет. (*Шоколадные конфеты, карамельки и др.*)

Домашнее задание

№ 5, 9, 11, с. 17–18.

Урок 9

Административная контрольная работа

Текст контрольной работы см. в Приложении 2.

Урок 10

Решение задач

Цели урока:

- Познакомить с решением составных задач нового вида на приведение к единице (на пропорциональные величины).
- Продолжить формирование умений различать знаки принадлежности множеству ($\in$) и включения подмножества ($\subset$); вычислительных навыков; сравнения выражений, содержащих буквенные значения; нахождения компонентов действий умножения и деления; навыков деления с остатком.

Ход урока

I. Организационный момент

- О чем мы с вами узнали на прошлом уроке? (Мы узнали, что некоторые множества могут являться подмножествами других множеств.)

II. Актуализация знаний

Логические задачи

1. Масса ящика с помидорами 15 кг. Масса ящика, наполненного помидорами наполовину – 8 кг. Найди массу пустого ящика.

(Ответ: 1 кг.)

2. Догадайся, по какому принципу составлены тройки чисел и вставь числа вместо знаков вопроса.

	50	
10		5

	57	
19		3

	?	
13		4

	72	
24		?

	?	
22		4

Устный счет

1. Продолжить ряд на два числа: 217, 237, 257 ... (277, 297.)

2. Найти сумму первого и пятого чисел: $217 + 297$.

Дети считают устно:

$$21 \text{ дес.} + 29 \text{ дес.} = 50 \text{ дес.},$$

$$7 \text{ ед.} + 7 \text{ ед.} = 14 \text{ ед.},$$

$$500 + 14 = 514.$$

3. Найти разность второго и третьего чисел: $257 - 237 = 20$.

4. Заполнить таблицы.

a	17		14	12	120	15
b	5	9		8		9
$a \cdot b$		63	56		6	

a	120	56		280		64
b	6		23	70	44	2
$a : b$	?	7	63		2	

5. № 7, с. 20 – получилось слово «гепард».

– Что вы знаете о гепардах?

Гепард – крупный хищник из семейства кошек. У него гладкая шерсть желтоватого цвета с темными пятнами. Очень быстро бежит, делает большие прыжки, поэтому легко настигает добычу: птиц, антилоп-джейранов. Обитает в Африке и юго-западной Азии.

6. Решить задачи.

а) Внуку 9 лет. Его дедушке в 8 раз старше внука, а бабушка на 2 года моложе дедушки. Сколько лет бабушке? (70 лет.)

б) В книге 540 страниц. В первый день Маша прочитала 50 страниц. Сколько страниц ей осталось прочитать? (490 страниц.)

в) У мамы было 24 конфеты, она их все раздала трем сыновьям поровну. По сколько конфет получил каждый мальчик? (8 конфет.)

– В математике существует множество видов задач. Некоторые виды задач вам уже знакомы. Можете ли вы утверждать, что все виды задач вы умеете решать?

– На какие два подмножества вы можете разделить все множество задач? (*Задачи, которые умеем решать, и задачи, которые не можем решить.*)

– Незнайка сегодня пытался решить задачу, но у него ничего не вышло. Вот что он просил вас передать (читает один из учеников):

Хоть ты смейся, хоть ты плачь,
Не могу решать задач!
Может быть плохой учебник?
Может быть таланта нет?
Но нашел я способ верный –
Сразу посмотреть в ответ.
Занимайтесь на здоровье,
Если вам не жалко сил,
Ну зачем читать условие?
Раз – умножил, два – сложил.
Я и вычел, разделил.
Ну все, как полагается,
Но только правильный ответ
Никак не получается.
Помогите мне, ребята,
Все расставить по местам.
Научусь решать задачи –
Буду благодарен вам!

– А вот и задача. У мамы было 24 конфеты, она их раздала поровну трем сыновьям. Сколько конфет получили два сына?

– На что обратили внимание? (*Задача похожа по условию на предыдущую задачу, но вопрос звучит по-другому.*)

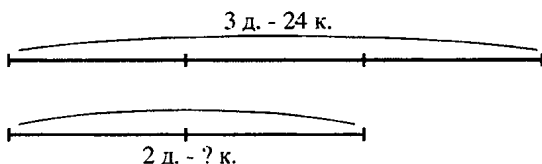
- Можем сразу решить эту задачу? (*Нет, ее нужно анализировать.*)

III. Постановка темы урока

- Сегодня научимся решать задачи нового вида, и тогда множество знакомых вам задач увеличится.

IV. Знакомство с новым материалом

- Какую схему предлагаете составить к задаче?



- Почему не сможем сразу ответить на вопрос задачи, сколько конфет получили два сына? (*Потому что не можем сказать, сколько конфет у одного ребенка.*)
- Можем узнать, сколько конфет у одного сына? (*Да, $24 : 3 = 8$ к.*)
- Как будем рассуждать далее? (*Зная, что у одного сына 8 конфет, мы 8 умножим на 2 и получится, что у двоих сыновей 16 конфет.*)
- Особенностью этой задач является то, что сначала узнаем, сколько конфет у одного сына. Задачи, в которых узнаем, сколько приходится на единицу, называются задачами на приведение к единице. Потренируемся?

1. Шестеро детей окопали 24 дерева. Сколько деревьев окопали 4 ребенка, если известно, что они окопали деревьев поровну?

Решение:

$$24 : 6 \cdot 4 = 16 \text{ д.}$$

Ответ: 16 деревьев окопали 4 ребенка.

2. В трех одинаковых наборах 15 шоколадок. Сколько шоколадок в 7 таких наборах?

Решение:

$$15 : 3 \cdot 7 = 35 \text{ ш.}$$

Ответ: В 7 наборах 35 шоколадок.

3. В 7 букетах 35 цветов. Сколько цветов в 11 таких же букетах?

Решение:

$$35 : 7 \cdot 11 = 55 \text{ ц.}$$

Ответ: в 11 букетах 55 цветов.

Работа по учебнику

№ 1, 2, с. 19 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 3, с. 19 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 4, с. 19 – комментирование вслух.

№ 5, с. 20 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 6 – работа в парах, проверка по эталону.

Предварительно дети читают сведения в рамочке, затем работают в парах, находя верные записи, остальные зачеркивают.

№ 8, с. 20 – выполняют в учебнике, комментируя цепочкой.

№ 9 – самостоятельная работа с самопроверкой.

№ 12 – повторить деление с остатком, запомнить числа, кратные 13.

VII. Итоги урока

– С каким новым видом задач познакомились? (*Составные задачи на приведение к единице.*)

– В чем заключена особенность решения этих задач? (*Нужно узнать первоначально, сколько чего-либо приходится на единицу.*)

Домашнее задание

Составить 2–3 задачи на приведение к единице.

Урок 11

Классификация. Разбиение множеств на части по свойствам

Цели урока:

- Познакомить детей с классификацией множеств.
- Готовить детей к изучению новых операций над множествами: объединением и пересечением множеств.
- Формировать вычислительные навыки, умение решать задачи, совершенствовать знания о множествах и подмножествах.

Ход урока

I. Организационный момент

- Задачи какого вида научились решать на предыдущем уроке?
- Кто не смог справиться с домашним заданием?
- Кто хочет помочь разобраться с этими задачами своим товарищам сегодня по ходу урока?

II. Актуализация знаний

- Что мы называем множеством? Подмножеством?
- Как вы думаете, как мы определяем в каком множестве или подмножестве находится тот или иной элемент множества?

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке будем учиться разбивать на группы (классифицировать) элементы множества.

IV. Знакомство с новой темой

Классификация – это логическая операция. Она используется во всех отраслях знаний для систематизации и выявления закономерностей изучаемых явлений. Классификация – это своеобразное «наведение порядка» во множестве.

Подобно тому как наводят порядок в вещах, все элементы множества как бы раскладываются «по полочкам». Ни один предмет не может находиться одновременно на двух полках – он должен лежать на вполне определенном месте (иначе не будет порядка). Кроме того, порядок наведен лишь тогда, когда все до одного предмета убраны. Точно так же и о множестве говорят, что оно разбито на части, если каждый его элемент попал только в одну часть.

Математику, друзья,
Не любить никак нельзя.
Очень точная наука,
Очень строгая наука,
Интересная наука –
Эта математика!

Математический диктант. (Учитель читает задания, дети записывают ответы.)

- Увеличь 16 в 4 раза. (64.)
- Найди частное от деления чисел 96 и 12. (8.)
- Делимое 270, делитель 90. Чему равно частное? (3.)
- При делении числа на 7 получилось 2 и в остатке 3. Какое число делили? (17.)
- Сумму чисел 17 и 58 раздели на 15. (5.)
- Какое число в 20 раз больше 3? (60.)
- Разность чисел 85 и 56 увеличь в 5 раз. (145.)
- Во сколько раз 91 больше 7. (13.)
- Из 9 л молока получают 1 л сливок. Сколько литров молока нужно для получения 7 л сливок?

Проверка: на доске записаны буквы, под каждой буквой учитель записывает ответ. Один ученик читает ответы. На доске в результате проверки появляется такая запись.

64 – а, 8 – с, 3 – р, 17 – у, 5 – а, 60 – ж, 145 – й, 13 – с, 63 – д

- Запишите числа в порядке возрастания. Под числами запишите соответствующие буквы.

3 – р, 5 – а, 8 – с, 13 – с, 17 – у, 60 – ж, 63 – д, 64 – а, 145 – й

- Какое же слово получилось? (*Рассуждай.*)
- Посмотрите на числа. Можете ли вы их сгруппировать? (*Можно разделить на четные и нечетные; однозначные, двузначные, трехзначные; круглые и не круглые; числа, которые в записи содержат цифру 3 и не содержат.*)

- Мы разбили множество чисел на части, то есть *классифицировали* его. А признак разбиения называют *основанием классификации*.
- Мы с вами часто пользовались классификацией чисел, когда изучали тему «Тысяча». На какие группы мы разделяли все числа в пределах тысячи? (*Однозначные, двузначные, трехзначные числа.*)

V. Физкультминутка

VI. Упражнения на разбиение множеств на части

№ 1, 2 – выполнить с проговариванием вслух.

Выполняя задание № 2, повторить геометрическую терминологию: множество A состоит из двух подмножеств. Подмножество B – это незамкнутые кривые и ломаные линии, подмножество C – это замкнутые кривые и ломаные линии. И т. д.

«Порядок наведен» во множествах A и X . В заданиях под буквой (б) и (в) «порядок не наведен», т. к. во множестве T мы видим, что один и тот же элемент принадлежит двум множествам, а во множестве D несколько фигур не попали в выделенные части.

№ 3 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 4 – работа в парах.

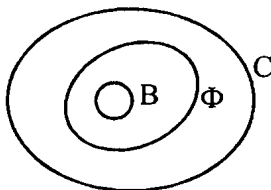
Вспомнить операцию классификации элементов множества.

№ 5 – выполняются с комментированием вслух.

VII. Повторение

№ 6, 7 – выполняются под руководством учителя.

№ 8.



$\Phi \subset C, B \subset \Phi$, следовательно $B \subset C$.

VIII. Самостоятельная работа

- Арифметический диктант с самопроверкой по эталону.
 - Запишите число, если известно, что его половина равна 12.
 - В 7 одинаковых наборах 35 карандашей. Сколько карандашей в 9 таких наборах?
 - В 5 бидонах 25 л молока. Сколько молока в 11 таких же бидонах?
 - На трех улицах 39 домов. Сколько домов на 7 таких улицах с одинаковым количеством домов?
 - Всем школам президент выделил одинаковое количество компьютеров. В 12 школ завезли 120 компьютеров. Сколько компьютеров привезут в 50 школ города?

2. Решение примеров.

$$(39 + 29) : 4$$

$$19 + 17 \cdot 3 - 46$$

$$240 : (80 : 2)$$

$$(60 - 5) : 5$$

$$63 + (3 \cdot 7)$$

3. Мама к празднику купила 85 конфет. Из них 65 конфет убрала в холодильник. А остальные поровну отдала двум детям. Сколько конфет получил каждый ребенок?

– Приведите примеры своих задач на приведение к единице.

Дети зачитывают домашние заготовки.

4. № 10 – самостоятельная работа.

5. № 11 – «Кто быстрее?»

6. № 12. Заучивание чисел, кратных 14.

IX. Подведение итогов урока

– Что такое классификация?

– Как мы можем классифицировать население России? (*Дети и взрослые; работающие, пенсионеры и неработающие и т. д.*)

Домашнее задание

№ 9, 13, с. 24.

Урок 12**Пересечение множеств. Знак $\cap$** **Цели урока:**

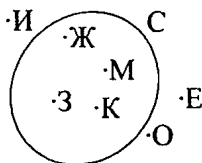
- Познакомить с новой операцией над множествами – пересечением; знаком $\cap$; ввести понятие «непересекающиеся множества».
- Формировать вычислительные навыки, учить решать задачи, вспомнить правила порядка действий в выражениях со скобками.

Ход урока**I. Организационный момент**

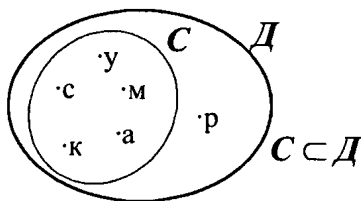
- Что новое о множествах мы узнали на предыдущем уроке? (*Множества можно разбивать на части.*)
- Как называют признак разбиения? (*Основанием классификации.*)
- Сегодня у нас будет возможность еще расширить наши знания о множествах.

II. Актуализация знаний

На доске:

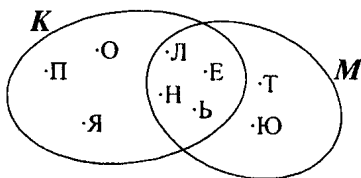


- Что вы видите на рисунках?
- Какие элементы принадлежат множеству C ? Какие не принадлежат?
- Что входит в множество K ?
- Прочитайте записи:
 $A = B;$ $A \in C;$
 $A \subset K;$ $A = \emptyset.$
- Постройте диаграмму: $C = \{с; у; м; к; а\}, D = \{с; у; м; р; а; к\}.$



III. Знакомство с новым материалом

- Постройте диаграмму для множеств:
 $K = \{п; о; л; е; н; о\},$
 $M = \{т; ю; л; е; н; ь\}.$
- Если множества имеют одинаковые элементы, то о них говорят, что они *пересекаются*.



- Так какие же общие элементы есть во множествах букв слова «полено» и слова «тюлень»? (Буквы л, е, н, ь.)
- Запишите подмножество, состоящее из элементов, общих для множеств K и M . ($\{л, е, н, ь.\}$)

№ 1, с. 25.

№ 2, с. 25 – выполняется с проговариванием вслух, построение диаграммы на доске.

Затем дети читают и запоминают формулировку понятия «пересечение множеств».

№ 3, 4, с. 25–26 – выполняются устно.

№ 5, 7, с. 26 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 6, с. 26 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

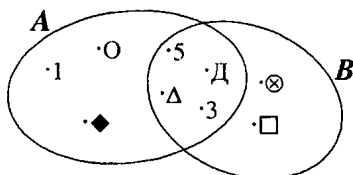
IV. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 7–8.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1.



- Какие элементы входят в множество B ?
- Какие элементы входят в множество A ?
- Есть ли у множеств A и B общие элементы? Какие?

2. Как можно классифицировать множество C ? (На какие группы можно разделить элементы множества?)

$C = \{м, б, п, н, д, т, ж, л, п, р, ш, з, с.\}$

Ответ: звонкие и глухие согласные; сонорные и парные.

3. В 5 одинаковых гаражах 25 машин. Сколько машин в 18 таких гаражах?

4. Составьте программу действий и вычислите значение выражения.

$$5 \cdot (125 + 75) : 50 + 80 : 80 \cdot 75$$

5. Решите примеры.

$$99 : 3 =$$

$$75 : 5 =$$

$$19 \cdot 4 =$$

$$70 : 14 =$$

$$84 : 4 =$$

$$26 \cdot 3 =$$

VI. Устный счет

№ 9 – «Блиц-турнир».

а) $(a + b) : 3$;

б) $d : 7 \cdot 20$;

в) $c : (c - b)$;

г) $n - a \cdot 4$;

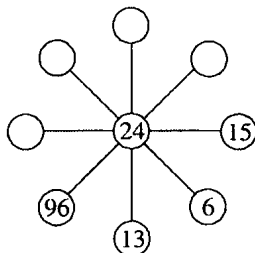
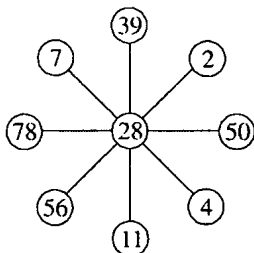
д) $a + a \cdot 33 + (a \cdot 3 - b)$.

№ 10 – выполнить первые две строчки.

№ 11.

Решить задачу. В семи классах 210 учеников. Сколько учеников в пяти классах, если известно, что наполняемость классов одинаковая?

– А теперь задача на смекалку!



Задание на внимание,
Умение, терпение,
Сложение, вычитание,
Деление, умножение.

- Разгадайте принцип, по которому составлены схемы, и вставьте числа в окошки.

VII. Подведение итогов урока

- Какие множества называют пересекающимися?
- А непересекающимися?

Домашнее задание

№ 8, с. 26; № 10, с. 27.

Урок 13

Свойства пересечения множеств

Цели урока:

- Учить выполнять операции над множествами; познакомить со свойствами множеств: $A \cap B = B \cap A$ (переместительное свойство) и $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ (сочетательное свойство).
- Закрепить знания о пересечении множеств, правило порядка действий в выражениях, содержащих скобки и без них, решении уравнений и задач на приведение к единице.

Ход урока

I. Организационный момент

Наш урок сейчас
Науке посвящается,
Что математикой у нас
С любовью называется.
Она поможет воспитать
Такую точность мысли,
Чтоб в нашей жизни все познать,
Измерить и исчислить.

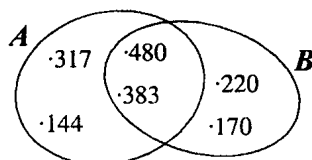
- Итак, ребята, настроились на работу? Что новое вы узнали о множествах на предыдущем уроке?
- Кто изобразит на доске знак пересечения множеств?
- Приведите примеры пересечения множеств.

II. Актуализация знаний

1. У доски работают два ученика.

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| а) $260 + 57 = \dots$ (317) | $36 \cdot 4 = \dots$ (144) |
| $246 + 183 + 54 = \dots$ (383) | $24 \cdot 4 \cdot 5 = \dots$ (480) |
| б) $320 + 160 = \dots$ (480) | $44 \cdot 5 = \dots$ (220) |
| $138 + 183 + 62 = \dots$ (383) | $2 \cdot 17 \cdot 5 = \dots$ (170) |

- Начертите диаграмму результатов выражений и укажите пересечение множеств.



2. Арифметический диктант

- Найдите сумму чисел 370 и 160. (530.)
- Увеличьте сумму чисел 270 и 340 на 38. (648.)
- Уменьшите сумму чисел 510 и 220 на 390. (340.)
- Какое число больше 80 в три раза? (240.)
- Произведение чисел 9 и 3 уменьшите на 19. (8.)
- Из разности чисел 800 и 240 вычтите 70. (490.)
- Сколько пирожков можно купить на 360 р., если один пирожок стоит 6 р.? (60.)
- 8 ручек стоят 80 р. Сколько стоят 3 таких ручки? (30.)
- Сколько нужно палаток, чтобы разместить 54 человека по 6 человек в палатке? (9.)
- Расположите ответы в порядке возрастания. (8, 9, 30, 60, 240, 340, 490, 530, 648.)
- Какие подмножества можно выделить в множестве этих чисел? (Подмножество однозначных чисел, двузначных, трехзначных, четных, нечетных чисел и т. д.)

3. Работа по учебнику.

№ 11, с. 29.

№ 10, с. 29 – ответ: Кустодиев.

Борис Михайлович Кустодиев – художник, работы его выставлены в Третьяковской галерее. Известны его картины «Масленица», «Купчиха за чаем» и др.

4. Проверка выполнения индивидуальных задания у доски.

- Ребята, проверьте правильность выполнения задания.
- Верно ли изображена диаграмма пересечения множеств?
- Объясните, как вы находили результаты третьего и четвертого выражений. (Использовали рациональный способ решения, т. е. применяли сочетательное свойство умножения и сложения.)
- В чем заключается его суть?
- Будут ли эти свойства выполняться для вычитания и деления? Объясните, почему?
- Поменяйте местами компоненты вычитания. Что получим? ($9 - 3 \neq 3 - 9$.)
- Поменяйте местами компоненты действия деления. Что получим? ($9 : 3 \neq 3 : 9$.)

Вывод: не все числовые операции обладают переместительным и сочетательным свойствами.

III. Постановка учебной задачи

- Наша задача на уроке: установить, обладают ли операции над множествами переместительным и сочетательным свойствами.
- Каково ваше мнение по данному поводу?
- Верность ваших высказываний мы подтвердим или опровергнем по ходу урока.

IV. Знакомство с новым материалом

- Вспомните, что обозначают знаки: $\cap$, $\in$, $\subset$. (*Пересечение множеств, принадлежность элемента, подмножество.*)

№ 2, с. 28.

$$A \cap B = \{3, 4\}$$

$$B \cap A = \{3, 4\}$$

Вывод: $A \cap B = B \cap A$.

Переместительное свойство подходит для операции пересечения множеств, т. к. результат пересечения не зависит от порядка записи множеств.

№ 3, с. 28.

Вывод: $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$.

Таким образом, пересечение множеств обладает сочетательным свойством, т. к. результат операции пересечения не зависит от порядка действий.

№ 4, с. 28 – самостоятельная работа с самопроверкой.

- Какие арифметические действия обладают переместительным и сочетательным свойствами? (*Умножение и сложение.*)
- С какой целью применяем эти свойства? (*Для облегчения вычислений.*)

№ 6, с. 29 – закрепление с проговариванием вслух.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 7 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 9 – выполнить самостоятельно, но по одному ребенку на уравнение, работают маркерами на больших листах для самопроверки всех учащихся класса.

№ 12, с. 30 – деление с остатком.

Запомнить числа, кратные 15.

№ 14 – работа в парах.

VII. Подведение итогов урока

- Что общего есть у операций умножения и сложения с пересечением множеств? (*Обладают общими свойствами: переместительным и сочетательным.*)

Домашнее задание

№ 8, с. 29; № 13, с. 30.

Урок 14

Решение задач

Цели урока:

- Учить решать обратные задач на приведение к единице и на пропорциональное деление.
- Повторить знания о множествах и подмножествах, учить обобщать сведения.
- Формировать вычислительные навыки, умение находить периметр треугольника, деление с остатком. Способствовать развитию логического мышления, математической речи.

Ход урока

I. Организационный момент

- С каким новым видом задач мы с вами совсем недавно познакомились? (*Задачи на приведение к единице или на пропорциональное деление.*)
- Что значит «пропорциональное деление»? (*Это деление на равные части.*)

II. Актуализация знаний

- Расставь знаки арифметических действий и скобки, чтобы равенства получились верными.

$$7 \dots 7 \dots 7 \dots 7 = 6$$

$$\text{ответ: } (7 \cdot 7 - 7) : 7 = 6;$$

$$6 \dots 6 \dots 6 \dots 6 = 5$$

$$\text{ответ: } (6 \cdot 6 - 6) : 6 = 5;$$

$$8 \dots 8 \dots 8 \dots 8 = 0$$

$$\text{ответ: } 8 \cdot 8 : 8 - 8 = 0$$

$$\text{или } (8 - 8) \cdot 8 : 8 = 0;$$

$$4 \dots 4 \dots 4 \dots 4 \dots = 5$$

$$\text{ответ: } (4 + 4 \cdot 4) : 4 = 5.$$

- Закончите высказывание:

а) при делении на 7 остаток может быть равен...

б) при делении на 17 остаток может быть равен...

в) при делении на 11 остаток может быть равен...

- Зачеркните числа, которые не могут получиться при делении на 8: 2, 9, 4, 6, 12, 8, 3, 11, 1, 7, 5, 6, 10.

№ 11, с. 33 – самостоятельно.

Дети читают только отгадку.

- Что вы знаете о Ниагарском водопаде?

- Найдите результаты цепочек.



- б) На 20 страницах фотоальбома 120 снимков. Сколько страниц займут 54 снимка?
- в) В 5 одинаковых бидона налили 30 л молока. Сколько потребуется бидонов для 72 л молока?
- При решении всех этих задач на какой вопрос мы отвечали в первую очередь? (*Сколько каких-либо предметов приходится на единицу измерения.*)
- Такие задачи называют задачами на приведение к единице.
- 3. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.
- а) На 8 одинаковых плащей идет 32 м кожи. Сколько таких плащей можно сшить из 64 м кожи?
- б) В 3 склада завезли 33 тонны картофеля, поровну в каждый. Сколько потребуется таких складов еще, если подвезут 44 тонны картофеля?
- в) В 7 одинаковых коробках лежат 49 дисков для компьютера. Сколько потребуется таких коробок для 84 дисков?

V. Физкультминутка

VI. Повторение изученного ранее

№ 4 – выполняется коллективно.

№ 6 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 7 – выполняется коллективно.

№ 10, с. 32.

- Как вы думаете, почему это задание отмечено звездочкой?
- В чем заключается сложность этого задания?

VII. Подведение итогов урока

- Чему новому научились на уроке? (*Научились решать обратные задачи на приведение к единице.*)

Домашнее задание

№ 3, с. 31; № 8, с. 32.

Для внеклассного чтения: прочитать материал на с. 46–58.

Урок 15

Объединение множеств. Знак $\cup$

Цели урока:

- Познакомить учащихся с новой операцией над множествами – объединением множеств и знаком объединения – $\cup$.
- Повторить решение задач; нахождение компонентов действий умножения и деления; деление с остатком; правило выполнения порядка действий.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

- Какие операции над множествами вы научились выполнять?
- Что означают знаки: $\in$, $\subset$, $\cap$?
- Прочитайте записи: $A = \{a; 0; \Delta; \square; \sim\}$, $B = \{6; 0; \square; \Delta\}$.
- Назовите множество элементов C , которое получается при пересечении данных множеств A и B . ($C = \{0; \square; \Delta\}$.)
- Прочитайте следующие записи:
 $a \in B$; $A \cap B = B \cap A$;
 $C \subset D$; $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$;
 $K \not\subset B$; $A \cup B = B \cup A$.
- Что вызвало затруднение? Почему не смогли прочитать последнюю запись?

III. Постановка темы урока

- На уроке математики учитель задал две очень сложные задачи. Первую задачу смогли решить только Иван, Михаил и Зоя. А вторую задачу решили Зоя, Нина и Петр. Покажите это на диаграмме Венна.

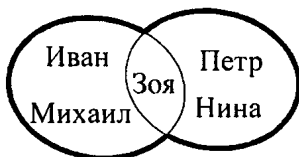
На доске появляется рисунок:

дети, решившие
первую задачу



дети, решившие
вторую задачу

- А как показать множество детей, решивших хотя бы одну задачу? Покажите на нашей диаграмме, обведите это множество.



IV. Работа по теме урока

Если слова «объединим» не прозвучит, то это скажет учитель:

- Такая операция называется объединением.
- Множество детей, решивших первую задачу, назовем множеством A . А множество детей, решивших вторую задачу, назовем множеством B . Как же мы запишем множество всех детей, решивших хотя бы одну задачу? Как на математическом языке записать объединение множеств A и B ? (Дети предлагают свои варианты.)

- В математике существует знак объединения множеств, который можно сравнить с открытой вазой ($\cup$), в которую можно сложить все элементы множества.

$$A \cup B$$

№ 1, 2, 3, с. 34 – усвоение нового материала.

№ 4, с. 35 – закрепление с проговариванием вслух.

№ 5, с. 35 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 9–10.

Альтернативные задания к самостоятельной работе

1. Реши задачу.

За 8 пар лыж уплатили 32 р. Сколько пар лыж можно купить на 36 р.?

2. Выполни деление с остатком.

$$68 : 16 =$$

$$29 : 14 =$$

$$47 : 15 =$$

$$784 : 13 =$$

3. Найди значение выражений.

$$24 \cdot 5 =$$

$$51 : 3 =$$

$$80 : 16 =$$

$$7 \cdot 38 =$$

$$680 : 2 =$$

$$75 : 25 =$$

$$410 \cdot 2 =$$

$$300 : 50 =$$

$$0 : 214 =$$

$$1 \cdot 315 =$$

4. Отметь элементы множеств $A = \{7, 0, \square, 9\}$ и $B = \{1, 2, 7, \square\}$ на диаграмме Венна. Запиши:

$$A \cup B =$$

$$A \cap B =$$

VII. Повторение изученного

Решение задач.

№ 9 (а, б), № 10 (а).

- К какому виду относятся данные задачи? (*Задачи на приведение к единице.*)

Задачи можно сразу записать выражением.

№ 11 – решение уравнений с комментированием у доски.

№ 14, 12 (а) – самостоятельная работа.

№ 12 (б) – дополнительное задание.

VIII. Итоги урока

- С какой новой операцией над множеством вы познакомились?
- Что значит «объединить два множества»?
- А можно объединить три и более множеств?

Домашнее задание

№ 6, с. 35; № 10 (б), с. 36.

Урок 16

Умножение двузначного числа на однозначное в столбик

Цели урока:

- Изучить алгоритм умножения двузначного числа на однозначное в столбик.
- Повторить переместительное свойство умножения и свойство умножения суммы на число. Закреплять навыки решения задач, нахождения периметра и стороны прямоугольника, деления с остатком.
- Способствовать формированию вычислительных навыков.

Ход урока

I. Организационный момент

- Сколько арифметических действий мы знаем? Назовите их.
- И как вы полагаете, все ли мы знаем об этих действиях?
- Сегодня на уроке вас тоже ожидают новые открытия.

II. Актуализация знаний

1. Вместо точек поставить знаки «+» или «·», чтобы получились верные равенства:

$$7 \dots 3 = 5 \dots 2$$

$$\text{ответ: } 7 + 3 = 5 \cdot 2;$$

$$9 \dots 3 = 3 \dots 9$$

$$\text{ответ: } 9 + 3 = 3 + 9$$

$$\text{или } 9 \cdot 3 = 3 \cdot 9;$$

$$7 \dots 8 = 5 \dots 3$$

$$\text{ответ: } 7 + 8 = 5 \cdot 3;$$

$$8 \dots 3 = 6 \dots 4$$

$$\text{ответ: } 8 \cdot 3 = 6 \cdot 4;$$

$$6 \dots 2 = 3 \dots 4$$

$$\text{ответ: } 6 \cdot 2 = 3 \cdot 4;$$

$$2 \dots 6 = 4 \dots 8$$

$$\text{ответ: } 2 \cdot 6 = 4 + 8.$$

2. В 7 одинаковых стручках 42 горошины. Сколько горошин в 4 таких стручках?
3. Вычислить в столбик (можно провести в виде соревнования между рядами).

$$1 \text{ ряд: } 205 + 940 =$$

$$738 - 153 =$$

$$902 - 356 =$$

$$2 \text{ ряд: } 730 + 509 =$$

$$671 - 235 =$$

$$807 - 528 =$$

$$3 \text{ ряд: } 350 + 609 =$$

$$815 - 273 =$$

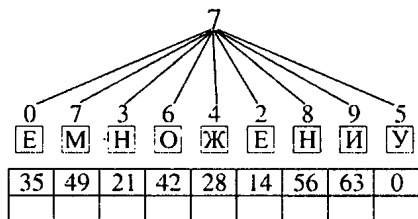
$$606 - 193 =$$

4. Найти площадь прямоугольника со сторонами 32 см и 9 см; 74 см и 5 см; 28 см и 6 см.

Если позволяет время, можно выполнить № 10, с. 38 в виде игры «Кто быстрее и вернее?»

III. Тема урока

- Тема урока зашифрована в таблице умножения на 7.



Ответ: Умножение.

Решить задачи:

а) К каждому костюму пришивали по 3 большие и 4 маленькие пуговицы. Сколько пуговиц потребуется для 17 таких костюмов? Для 98 костюмов?

б) В 6 одинаковых люстрах горит 48 лампочек. Сколько лампочек нужно для 78 таких люстр?

- Удобно было 78 умножать устно на 8? Что нужно помнить, когда устно двузначное число умножаем на однозначное? (Нужно двузначное число заменить на сумму разрядных слагаемых, каждое слагаемое умножить на это число, а результаты затем сложить.)

IV. Знакомство с новым материалом

- Распишите подробно, как мы будем умножать письменно 78 на 8. (Представим 78 в виде суммы разрядных слагаемых.)

$$78 \cdot 8 = (70 + 8) \cdot 8 = 70 \cdot 8 + 8 \cdot 8 = 560 + 64 = 624.)$$

- А как вы полагаете, существует ли в математике более короткий и удобный способ умножения двузначного числа на однозначное?
- Прибавлять и вычитать мы умеем в столбик, умножать тоже можно, используя запись в столбик.

№ 1, 2, с. 37.

- При умножении двузначного числа на однозначное в столбик необходимо строго соблюдать алгоритм умножения. Записываем двузначное число, впереди выносим крестиком знак умножения. Второй множитель, представляющий собой однозначное число, записываем ниже под единицами. При нахождении результата единицы пишем под единицами, десятки под десятками, сотни выносим вперед. Количество десятков, которое запоминаем, можно маленькой цифрой записать над количеством десятков.

№ 3 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону:

$$26 \cdot 3 =$$

$$44 \cdot 5 =$$

$$73 \cdot 4 =$$

$$56 \cdot 7 =$$

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

- № 4 – самостоятельно с самопроверкой.
- № 6 – работа в парах.
- № 12 – «Блиц-турнир». Комментирование по цепочке.
- № 13 – деление с остатком.
- № 11 – выполнить, комментируя свои действия.
 - При делении числа на само себя получаем 1.
 - При делении нуля на число получаем нуль.
 - При умножении 1 на число получаем то же число.
- № 9 – выполнить с рассуждением вслух.

VII. Итоги урока

- Кто может повторить вслух алгоритм умножения двузначного числа на однозначное в столбик?

Домашнее задание

№ 14, с. 39.

Придумать 4–5 примеров на умножение двузначного числа на однозначное и решить в столбик.

Урок 17

Свойства объединения множеств

Цели урока:

- Показать детям, что операция объединения множеств тоже обладает переместительным и сочетательным свойствами.
- Отрабатывать навыки умножения круглых чисел на однозначное число и двузначное число; навыки решения задач, деления с остатком. Формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какие основные свойства сложения и умножения вы знаете?
- Какими свойствами обладает пересечение множеств?

II. Актуализация знаний

№ 1, с. 40.

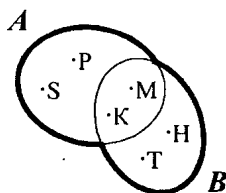
- Что общего в равенствах левого столбика? *(Это запись переместительного свойства: сложения, умножения чисел, пересечения множеств.)*
- Что общего в равенствах правого столбика? *(Это запись сочетательного свойства: сложения, умножения чисел, пересечения множеств.)*
- Все ли операции над числами и множествами обладают этими свойствами? *(Нет, не обладают этими свойствами деление и вычитание. А обладает или нет этим свойством операция объединения множеств, мы не знаем.)*

III. Постановка темы урока

- Давайте, сегодня с вами узнаем, обладает ли объединение множеств переместительным и сочетательным свойствами.

IV. Знакомство с новым материалом

№ 2, с. 40 – выполнение заданий под руководством учителя.



- Какие элементы принадлежат множеству A? Множеству B?
- Какие элементы принадлежат обоим множествам?
- Покажите на рисунке, какое множество является объединением множеств A и B?
- А объединением множеств B и A?

Следовательно:

$$A \cup B = B \cup A$$

- Какой можно сделать вывод? (*Операция объединения множеств обладает переместительным свойством.*)
- Кто сможет сформулировать правило? (*Результат объединения множеств не зависит от порядка объединения.*)

№ 3, с. 40.

- Рассмотрим 3 множества и выясним, обладает ли операция объединения множеств сочетательным свойством.

Учащиеся выполняют задание по учебнику и делают **вывод**:

Объединение множеств обладает сочетательным свойством. Результат объединения множеств не зависит от порядка действий.

№ 4 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

IV. Физкультминутка

V. Знакомство с новым способом умножения

- Решите задачи.
- а) У Тани в гербарии 20 видов листьев по 16 листиков каждого вида. Сколько листьев у Тани?
 - Как вы рассуждали, когда находили результат?
I способ: $16 \cdot 20 = 16 \cdot 2 \cdot 10 = 32 \cdot 10 = 320$ л.
II способ: $16 \cdot 20 = (10 + 6) \cdot 20 = 200 + 120 = 320$ л.
- б) У Коли в альбоме на 30 страницах марки, по 12 марок на каждой странице. Сколько у Коли марок?
 - I способ:* $12 \cdot 30 = (10 + 2) \cdot 30 = 300 + 60 = 360$ м.
II способ: $12 \cdot 30 = 12 \cdot 3 \cdot 10 = 36 \cdot 10 = 360$ м.
- Какой способ и какое свойство умножения вы применили?

- Посмотрите, как я записываю на доске умножение этих чисел в столбик. Что необычного в этой записи? (*Ноль стоит не под единицами, а в стороне.*)

$$\begin{array}{r} \times 16 \\ 20 \\ \hline 320 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 12 \\ 30 \\ \hline 360 \end{array}$$

- Это не ошибка, так принято оформлять умножение на круглое число, потому что умножение обладает сочетательным свойством. Кто из вас догадался, где в записи в столбик «спряталось» сочетательное свойство?

Когда учитель записывал умножение в столбик, дети наблюдали, как ноль приписывался последним, т. е. результат как бы умножался на 10. Если же дети не обратили на это внимание, учитель еще раз демонстрирует умножение, останавливаясь на промежуточном результате:

- На какое число я умножила 16? (*На 2.*)
 – Почему теперь приписываю ноль? (*Потому что 20 – это 2 · 10.*)
 № 5, с. 4 – выполнить под руководством учителя.

№ 6 – выполнить с комментированием вслух.

40 · 56, 60 · 84 – применим переместительное свойство умножения, нам удобнее умножить в столбик 56 на 40 и 84 на 60.

Самостоятельная работа

$$260 \cdot 3 =$$

$$140 \cdot 5 =$$

$$43 \cdot 20 =$$

$$36 \cdot 30 =$$

Самопроверка по эталону.

VI. Повторение

№ 9, 10, с. 42 – самостоятельная работа с самопроверкой.

№ 11 – двое работают у доски, остальные – самостоятельно.

Логическая задача.

Коля, Ваня, Сережа читали книжки. Один мальчик читал о путешествиях, другой – о войне, третий – о спорте. Кто о чем читал, если Коля не читал о спорте, Ваня не читал о войне и спорте?

Решение:

	о путешествиях	о спорте	о войне
Коля	–	–	+
Ваня	+	–	–
Сережа	–	+	–

Игра «Соберите яблоко»

На доске – плакат яблони с карточками-яблоками. На обратной стороне каждого «яблока» записан пример. Ученик берет яблоко, решает пример. Если пример решен правильно, яблоко считается сорванным, а если неправильно – яблоко забирает учитель.

Примеры:

$$50 : 4$$

$$45 : 15$$

$$57 : 19$$

$$120 : 30$$

$$92 : 4$$

$$70 : 16$$

$$38 : 2$$

$$180 : 90$$

$$15 : 6$$

VII. Подведение итогов урока

- Что новое узнали на уроке о множествах?
- А что новое узнали об умножении круглых чисел?
- Какое свойство помогает умножать такие числа?

Домашнее задание

№ 7, с. 41; № 13, с. 42.

Дополнительное задание – придумать 5 примеров на умножение двузначного числа на круглое двузначное и решить их.

Урок 18

Сложение и вычитание множеств

Цели урока:

- Познакомить детей с новыми понятиями: операциями сложения и вычитания множеств, и установить их аналогию со сложением и вычитанием чисел.
- Повторить основные свойства множеств; развивать навыки решение текстовых задач; формировать вычислительные навыки.

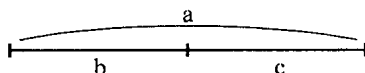
Ход урока

I. Организационный момент

- Какие свойства сложения вы знаете?
- Для чего они вам нужны?

II. Актуализация знаний

На доске:

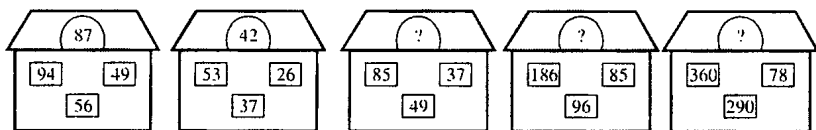


- Как мы находим a ? b ? c ?
- Что такое a ? (*Целое.*)
- А что такое b и c ? (*Части целого.*)
- Решите задачи:
 - а) В школе 780 учеников, из них 450 мальчиков. Сколько девочек в школе?
 - б) На каток вечером взяли билеты 370 девушек и 420 юношей. Сколько всего человек посетили каток?

Игра «Чердачная логика»

Задача эта нелегка.
Вы логику ищите...

Скорей в окошко чердака
Свое число впишите.
А если все решите –
Вы молодцы! Ищите!



Ответы:

$$94 - 56 + 49 = 87$$

$$53 - 37 + 26 = 42$$

$$85 - 49 + 37 = 73$$

$$186 - 96 + 85 = 175$$

$$360 - 290 + 78 = 148.$$

- На какие множества можем разбить полученные результаты? (Двузначные и трехзначные числа; четные и нечетные.)
- Какие операции выполняли? (Сложения и вычитания.)
- Как называем компоненты действий сложения и вычитания?
- Как найти неизвестное слагаемое? Уменьшаемое? Вычитание?
 $x + 725 = 984$ $x - 485 = 379$ $500 - x = 237.$

5. № 12, с. 45.

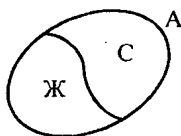
III. Постановка учебной задачи

- Чем мы сейчас занимались? (Выполняли операции сложения и вычитания.)
- А можно ли данные операции совершать над множествами? Какие мнения есть по этому поводу?
- По ходу урока мы выясним, кто из вас прав.

IV. Знакомство с новым материалом

- У меня два пакета. В одном лежат игрушки, а в другом – книги. Пересекаются ли эти множества? (Нет.)
- Могу я сложить их вместе? Какую операцию я совершила? (Дети высказывают предположения: сложение, соединение, объединение.)
- Какая операция над числами части объединяет в целое? (Сложение.)
- Можно ли сказать, что мы выполнили операцию сложения со множествами? (Да.)
- А теперь я хочу сложить в сумку тетради, в которых есть пятерки и тетради мальчиков. Смогу ли я это сделать? (Нет, т. к. в тетрадях мальчиков тоже есть пятерки, нельзя эти множества взять отдельно.)
- Всегда ли выполняема операция сложения для множеств? (Нет, только если множества не пересекаются.)
- У меня на магнитной доске множество синих кругов и множество желтых треугольников. Пересекаются ли эти множества? (Нет.)

- Как можно схематически записать операцию объединения этих двух множеств при помощи диаграммы Венна?



$$Ж \cup С = А \text{ или } А = Ж + С.$$

- Где здесь целое и части?
- А теперь от целого множества уберите множество желтых фигур. Что осталось? (*Множество синих фигур.*)
- $A - Ж = С$.
- Вспомните, в каком классе мы совершали подобные операции над множествами, только мы тогда обходились без специальной терминологии? (*В первом классе, когда к треугольникам прибавляли квадраты, а получали множество фигур.*)

№ 1, 2 – выполняются совместно с учителем.

№ 3.

- Попробуйте выполнить сами, ведь подобные задания мы выполняли еще в первом классе. Рассуждайте вслух так же, как вы рассуждали два года назад. Кто начнет первым?

№ 4 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением нового материала

- Вычислите удобным способом:
 $23 + 24 + 25 + 26 + 27 =$
 $398 + (102 + 64) + 36 =$
- Что помогает нам выполнять такие задания? (*Знание свойств сложения – переместительного и сочетательного.*)
- Назовите переместительное свойство сложения чисел. (*От перестановки мест слагаемых сумма не меняется.*)
- Запишите его на доске в буквенном виде.

$$a + b = b + a$$

- Как звучит сочетательное свойство сложения? (*От перестановки порядка действий сумма не меняется.*)
- Запишите на доске.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

- А как вы думаете, применимы ли эти свойства для сложения множеств? (*Да, потому что объединение множеств обладает этим свойством, а сложение – это объединение непересекающихся множеств.*)

№ 5, с. 44 – дети рассуждают вслух.

- Посмотрите на № 5. Как вы объясните первую запись в левой колонке? (*Это переместительное свойство сложения множеств: $A + B = B + A$.*)
- Пусть a – число элементов множества A , а b – число элементов множества B . В правой колонке запишите, как будет выглядеть это свойство для чисел. ($a + b = b + a$.)
- Объясните вторую строку.

Дети комментируют записи.

№ 13, с. 45.

Вспомнить переместительное и сочетательное свойства умножения.

№ 7 – решение задач самостоятельно с самопроверкой.

№ 8 – выполняется коллективно.

№ 10 (первый и пятый столбики).

VII. Подведение итога урока

- Что нового узнали на уроке?
- Что такое сложение множеств? (*Сложением множеств называют объединение непересекающихся множеств.*)
- Что такое вычитание множеств?

Домашнее задание

№ 9, с. 44 (устно); № 10 (2, 3, 4 столбики), с. 45.

Прочитать текст уроков 16, 17, с. 46–58.

Урок 19

Как люди научились считать

Цели урока:

- Обобщить и систематизировать знания детей о множествах, их свойствах и операциях над ними.
- Повторить решение текстовых задач, уравнений, формировать вычислительные навыки и умение сравнивать выражения.
- Способствовать расширению кругозора детей.

Ход урока

I. Организационный момент

Математика пришла,

Занимай свои места.

Найди для головы полезное занятие!

Чтоб от безделья не зевать,

Полезно голову ломать!

- Как вы понимаете фразеологический оборот «ломать голову»?
- Что общего у множеств и чисел? (*Над ними можно выполнять различные операции. Операции над числами и операции над множествами имеют общие свойства.*)

II. Актуализация знаний

- Вы дома читали текст к уроку 16 о том, как люди научились считать. Что вы знаете теперь об арифметике каменного века?
- Как появились первые числа?
- Что такое живая счетная машина?
- Что интересного узнали о числах 40 и 60?
- Когда люди впервые столкнулись с операциями над числами?
- Как мы с вами используем алгоритм умножения двузначного числа на однозначное в столбик?
- Верны ли равенства:
 $72 : 3 = 6 \cdot 4$ $72 : 3 + 5 = 6 \cdot 4 + 5$
 $72 : 3 + 20 = 6 \cdot 4 + 20$ $72 : 3 : 3 = 6 \cdot 4 : 3$
 $72 : 2 : 12 = 6 \cdot 4 : 12$ $72 : 3 : 6 = 6 \cdot 4 : 6$.
- Найди 5 чисел, которые можно поставить вместо x в выражение $128 - x$, и найди его соответствующие значения. Найди 5 чисел, которые нельзя поставить в это выражение вместо x .
- Выполни действия:
 $27 \cdot 3$ $80 : 16$ $100 : 50$
 $700 : 5$ $40 \cdot 8$ $90 : 15$
 $100 : 20$ $600 : 5$ $60 \cdot 9$.
- Какие действия выполняли? (Умножение, деление.)
- Как называются числа при умножении?
- Как найти неизвестный множитель?
- Как называются числа при делении?
- Как найти неизвестное делимое? Неизвестный делитель?

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы выполним самостоятельную работу по теме «Множества», закрепим знания и выявим пробелы, чтобы лучше подготовиться к контрольной работе.

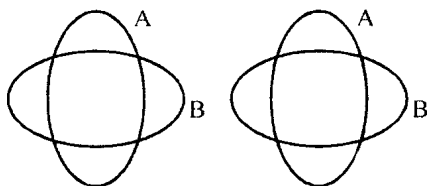
IV. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 11–12.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Что это за знаки: $\cap$, $\cup$, $\emptyset$, $\in$, $\subset$?
2. На первой диаграмме обозначьте объединение множеств: $A \cup B$.
На второй – пересечение $A \cap B$:



3. Реши уравнения:

$x \cdot 8 = 400$

$x : 8 = 40$

$490 : x = 70$

4. Реши задачу:

Для 9 одинаковых домов приобрели 180 оконных рам. Сколько рам потребуется для 23 таких же домов?

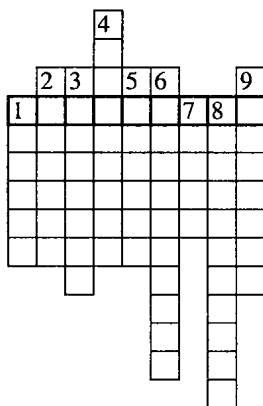
5. Укажи порядок действий, найди значение выражений.

$(360 : 9 + 230) - 30 \cdot 6 + 200 : 5;$

$(370 + 290 - 180) : 6 + 35 : 7 \cdot 5.$

Дополнительное задание

– Разгадайте кроссворд.

**По вертикали:**

1. Знаки, указывающие порядок выполнения действий. 2. Результат вычитания. 3. Число, получающееся при делении одного числа на другое. 4. Знак вычитания. 5. Операция, которая собирает элементы множеств вместе. 6. Число, на которое делят. 7. Общая часть различных множеств. 8. Замкнутая ломаная линия, внутри которой расположены элементы множества. 9. Единичный объект множества.

Ключевое слово:

1. Название числа, которое складываем с другим числом.

Ответы:

По вертикали: 1. Скобки. 2. Разность. 3. Частное. 4. Минус. 5. Объединение. 6. Делитель. 7. Пересечение. 8. Диаграмма. 9. Элемент.

Ключевое слово: Слагаемое.

VI. Подведение итогов урока

– Что нового и интересного узнали на этом уроке?

Домашнее задание

Составить свои варианты 3-х заданий для контрольной работы, среди которых первое задание – на проверку вычислительных навыков.

ков (один из примеров – на порядок действий); второе задание – решение задачи; третье задание – на операции со множествами.

Урок 20

Контрольная работа

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, К–1, с. 13–14.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 21

Анализ контрольной работы. Системы счисления

Цели урока:

- Провести корректировку знаний учащихся по итогам контрольной работы; уточнить знания детей о пересечении и объединении множеств; отрабатывать навыки решения задач на приведение к единице, навыки деления с остатком и внетабличного умножения и деления.
- Провести подготовительную работу к изучению нумерации многозначных чисел.

Ход урока

I. Организационный момент

- Ребята, покажите мне оценку, которую вы ожидали получить за свою контрольную работу.
- Теперь откройте тетради и посмотрите, оправдали ли вы свои собственные надежды.
- Какие вопросы у вас возникли?

II. Анализ контрольной работы

Можно предложить следующие задания для работы на уроке.

1. $A = \{a; c; 4\}$, $B = \{c; 4; \Delta\}$.

Запиши множество C , которое является объединением множеств A и B . Построй диаграмму Венна множеств A и B и обведи цветным карандашом на ней множество $C = A \cup B$.

2. Реши задачу.

В четырех одинаковых банках 20 л молока. Сколько таких банок понадобится, чтобы разлить 27 л молока?

3. Найди значение выражений.

$$23 \cdot 4$$

$$85 : 17$$

$$820 - 160 \cdot 4$$

$$180 \cdot 3 - 80 \cdot 3$$

$$96 : 3$$

$$560 : 80$$

$$8 \cdot (360 : 90) + 54 : 6$$

$$720 : 90 \cdot 6 - 18$$

4. Выполни деление с остатком и сделай проверку.

$$39 : 6$$

$$49 : 16$$

5. Составь программу действий и вычисли.

$$7 \cdot (6 + 0 : 2) - (45 : 9) \cdot 8$$

- 6*. Реши примеры в столбик.

$$4085 + 3274 =$$

$$82730 - 34159 =$$

$$1111 - 489 =$$

$$11111 - 5375 =$$

$$7325486 - 973865 =$$

- 7*. Шнур длиной 24 м разрезали на равные части, сделав три разреза. Какова длина каждой части?

- 8*. Заполни пропуски.

$$\begin{array}{r} 42* \\ + 3*6 \\ \hline *09 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5*7 \\ - *8* \\ \hline 143 \end{array}$$

Дополнительное задание: № 14, с.45.

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы продолжим разговор об истории арифметики, алгебры и геометрии.

IV. Изучение нового материала

- На уроках математики мы работаем с числами, буквами (переменными) и геометрическим материалом. А раньше все эти три науки – арифметика, алгебра и геометрия – изучались отдельно.

Арифметика – наука о свойствах чисел и о правилах вычисления. Это очень древняя наука: люди считают уже тысячи лет. Название этой науки произошло от греческого слова «арифмос», что означает «число».

Спор цифр

Говорит Один:

– Я всех цифр господин.

– Нет! – В ответ ему Два:

– Я всему голова!

В спор вмешался Три:

– На меня посмотри!

Им Четыре в ответ:

– А меня разве нет?

Стало громко кричать

Пять: – Важнее всех пять!

Рассердилось Шесть:

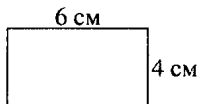
– Только шесть тут и есть!

В струнку тянется Семь:

– Всех сейчас я поем!

Восемь круг кувыркком:

4. Обведи кружком правильную постановку знака сравнения:
а) $605 < 650$; б) $605 > 650$;
в) $2800 \text{ см} = 280 \text{ м}$; г) $300 \text{ см} > 3 \text{ м}$;
д) $605 = 650$; е) $5 \text{ м } 85 \text{ см} = 585 \text{ см}$.
5. Обведи кружком ту из следующих записей, которая верна:
а) $4 \text{ м} = 40 \text{ см}$; б) $4 \text{ м} = 400 \text{ см}$;
в) $4 \text{ м} = 40 \text{ дм}$.
6. Закончите предположение.
Длина карандаша равна 17 ...
а) мм; б) см; в) дм.
- 7*. Можно ли сравнить эти длины, не видя закрытых цифр. Если можно, поставьте знак «>», «<», «=».
а) $2 \text{ дм } \square \text{ см} * 3 \text{ дм } \square \text{ см}$; б) $6 \text{ дм } \square \text{ см} \dots 6 \text{ дм } 9 \text{ см}$;
в) $7 \text{ дм } \square \text{ см} * \square \text{ дм } 9 \text{ см}$; г) $2\square \text{ см} \dots 5 \text{ дм } 1 \text{ см}$.
8. Во сколько раз 8 меньше 88?
а) 80; б) 12;
в) 11; г) 10.
9. Чему равна площадь прямоугольника?



- а) 24 см^2 ; б) 24 см ;
в) 10 см^2 ; г) 20 см^2 .
10. При делении какого числа на 6 в частном получится 10, а в остатке 5?
а) 45; б) 55;
в) 65; г) 75.
- 11*. Найдите закономерность и продолжите ряд.
а) 123, 234, 345...
б) 107, 118, 130, 143..

VII. Подведение итогов урока

- Что нового вы узнали?
- Кто у нас был самый активный?
- Что вам сегодня понравилось на уроке?

Урок 22 Многочисленные числа

Цели урока:

- Учить правильно читать и записывать многочисленные числа в пределах 12 разрядов; различать классы, разряды, разрядные единицы.

- Повторить алгоритм сложения в пределах 1000, умножения на двузначное число в столбик; вычерчивание отрезков.

Ход урока

I. Организационный момент

- Назовите самое большое число, с которым мы уже успели познакомиться. (*Тысяча.*)
- Что вы знаете о числе тысяча?
- Сегодня мы расширим наши знания о натуральном ряде чисел. Но сначала вспомним то, что нам очень поможет усвоить новый материал.

II. Актуализация знаний

Счет (хором или по цепочке) от десяти до 200.

Счет сотнями до тысячи.

- Сколько в тысяче сотен? Десятков?

Индивидуальная работа у доски

а) $6\text{ м } 3\text{ дм} = \dots\text{ см}$ $85\text{ дм } 6\text{ см} = \dots\text{ см}$

$5\text{ дм } 8\text{ см} = \dots\text{ мм.}$

б) $3\text{ дм}^2\text{ } 4\text{ см}^2 = \dots\text{ см}^2$ $6\text{ м}^2\text{ } 3\text{ дм}^2 = \dots\text{ дм}^2$

$456\text{ дм}^2 = \dots\text{ м}^2\text{ } \dots\text{ дм}^2.$

- Какие единицы измерения преобразовывали?
- Когда используем единицы измерения первого задания, и когда единицы измерения второго задания?
- Как находим периметр прямоугольника? Его площадь?

Фронтальная работа

- Назовите разряды числа 92; 926; 296; 692.
- Что является основой перехода из одного разряда в другой? (*Десять единиц каждого разряда образуют одну единицу следующего, большего разряда.*)
- Каково поразрядное значение цифры 2 в записи чисел 92, 926, 296, 692? (*В числе 92 цифра 2 означает 2 единицы первого разряда, ему соответствует количество единиц и т. д.*)
- Как выразить трехзначное число в разрядных счетных единицах? Представьте число 889 в виде разрядных счетных единиц. ($889 = 8\text{ сотен } 8\text{ десятков } 9\text{ единиц.}$)
- Представьте числа 596, 507 в виде разрядных единиц.
- Какова его связь с выражением величин измерения длины? ($889\text{ см} = 8\text{ м } 8\text{ дм } 9\text{ см} = 8\text{ м } 89\text{ см} = 88\text{ дм } 9\text{ см.}$)
- Представьте числа в виде суммы разрядных слагаемых:
 $999 = 9 \cdot \dots + 9 \cdot \dots + \dots;$
 $708 = 7 \cdot \dots + \dots;$
 $845 = 8 \cdot \dots + 4 \cdot \dots + \dots$
- Установите последовательность и продолжите ряд:
9, 98, 987, 9876, ... (98765, 987654, 9876543, 98765432 ...)

- Прочитайте числа.
- Что вы заметили в записи этих чисел?
- Какие числа вызвали затруднение при чтении?

III. Постановка темы урока

- Основная задача нашего сегодняшнего урока – научиться читать и записывать числа больше тысячи – многозначные числа.

IV. Знакомство с новым материалом

- Вы знакомы с таблицей классов и разрядов в пределах тысячи. На доску вывешивается таблица:

<i>Класс тысяч</i>			<i>Класс единиц</i>		
<i>сотни</i>	<i>десятки</i>	<i>единицы</i>	<i>сотни</i>	<i>десятки</i>	<i>единицы</i>

- Назовите первый класс. Второй класс.
- Сколько разрядов в каждом классе? Назовите их.
- Назовите самое большое трехзначное число. (999.)
- Какое число следует за ним? Как его обозначить в таблице? (1000 – одну единицу ставим в разряде тысяч, в остальных разрядах справа ставим нули.)
- Мы получили самое маленькое четырехзначное число. Предлагаю единицу переставить в следующий разряд – десятков тысяч, и получить самое маленькое пятизначное число. Что надо добавить? (Ноль в разряде единиц тысяч.)
- Как прочитать получившееся число? Обратите внимание, что после слова «десять» мы должны добавить «тысяч».
- Что получим, если возьмем 10 десятков тысяч? (Получим сотню тысяч.) Прочитайте это число.
- Как вы думаете, что получится, если взять 10 сотен тысяч? И как показать это число на нашей таблице?

Дети предлагают добавить разряды слева. Возможно, дети скажут, что надо добавить класс миллионов и класс миллиардов (читали в учебнике на с. 57). Если нет – предложить узнать название следующих классов по учебнику – с. 59. Далее работа продолжается по тому же сценарию.

После этого учащиеся упражняются в выставлении и чтении чисел по таблице: учитель диктует число, дети цепочкой выходят к доске и выставляют число на таблице, после чего сами его читают:

6938,	5 678 912,	6320,
71 154,	991 351 886,	502 931,
396 123,	7 125 631 114 и т. д.	

№ 1, 2, 3, с. 60 – закрепление.

Учащиеся тренируются читать многозначные числа с проговариванием вслух. Обратите внимание, что при чтении числа, записанного вне таблицы, удобнее сначала выделить все классы, а затем читать слева направо.

- Повторите, как из мелких единиц счета образуются крупные?
10 единиц = 1 десяток;
10 десятков = 1 сотня;
10 сотен = 1 тысяча;
10 единиц тысячи = 1 десяток тысячи;
10 сотен тысячи = 1 единица миллиона.
- Единицы, десятки, сотни образуют I класс – класс единиц.
- Единицы тысяч, десятки тысяч и сотни тысяч образуют II класс – класс тысяч.
- Единицы миллионов, десятки миллионов, сотни миллионов – образуют III класс – класс миллионов.

V. Физкультминутка

VI. Повторение изученного с включением нового материала

№ 6, с. 61 – «Блиц-турнир».

Задача № 4, с. 60 – выполняется коллективно (по действиям).

№ 8 (б), с. 61 – после объяснения алгоритма умножения на многозначное круглое число, дети работают самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 9, с. 61 – самостоятельная работа.

VII. Подведение итогов урока

- С какой новой темой мы работали?
- Чтобы легче было прочитать многозначное число, как нужно поступить в первую очередь? (*Разбить его на классы, начиная справа налево. А затем прочитать слева направо, называя количество единиц и название класса.*)
- Прочтите число: 21 850 070 543.

Домашнее задание

№ 8 (а), 5, с. 61.

Дополнительно: № 7 – (а) или (б) по выбору.

Урок 23

Нумерация многозначных чисел

Цели урока:

- Учить правильно читать и записывать многозначные числа в пределах двенадцати разрядов, тренировать в усвоении соответствующей терминологии – классы, разряды, разрядные единицы; изучать и исследовать последовательность натуральных чисел за пределами тысячи.
- Повторить решение задач на нахождение стороны четырехугольника по известным трем сторонам и периметру, сравнение выражений, внетабличное деление; формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

Великая радость – работа
В полях, за станком, за столом!
Работай до жаркого пота,
Работая без лишнего счета –
Все счастье Земли – за трудом!

- Что нового узнали на предыдущем уроке о множестве натуральных чисел?
- У кого из вас еще вызывает затруднение чтение многозначных чисел?

II. Актуализация знаний

Четверо учеников работают у доски: первый находит длину, второй – ширину, третий – периметр, четвертый – площадь прямоугольника.

Длина прямоугольника	Ширина	Периметр	Площадь
120 дм	8 см	?	?
40 м	9 дм	?	?
?	8 м	?	720 м ²
70 см	?	240 см	?
?	40 м	?	1000 м ²

№ 2, с. 62.

- Прочитайте первое число. Сколько в нем классов? (*Два класса – класс единиц и класс тысяч.*)
- Сколько разрядов? (*6 разрядов.*) Назовите их.
- Как можно назвать это число? (*Шестизначное.*)
- Прочитайте девятизначное число. Что обозначают нули в записи этого числа? (*Нули обозначают отсутствие единиц того разряда, в котором стоят.*)
- Прочитайте число, в котором есть один десяток миллионов; числа, в которых отсутствуют единицы двух разрядов. Какие это разряды?

№ 1, с. 62 – выполнить с проговариванием вслух.

- Как сравниваем числа? (*Чтобы сравнить числа, записанные одинаковым числом цифр, надо сравнить единицы наиболее высокого из несовпадающих разрядов.*)

№ 3, 4, с. 62 – выполнить устно с комментированием вслух.

- Сравните числа:

$$99\,999 * 9\,999$$

$$426\,368 * 466\,536$$

$$5\,009 * 5\,900$$

$$728\,108 * 721\,804$$

$$702\,006 * 720\,006$$

$$1\,000\,000 * 99\,999$$

$$70\,200 * 70\,020$$

$$10\,002 * 10\,000$$

Математический турнир

Игра проводится по рядам.

а) Не подведи свой ряд.

1 ряд

$$560 : 7 =$$

$$680 : 2 =$$

$$840 : 12 =$$

$$350 : 8 =$$

$$720 : 17 =$$

2 ряд

$$54 : 9 =$$

$$42 : 3 =$$

$$91 : 13 =$$

$$29 : 6 =$$

$$80 : 15 =$$

3 ряд

$$450 : 50 =$$

$$96 : 40 =$$

$$77 : 11 =$$

$$17 : 4 =$$

$$57 : 18 =$$

С каждого ряда по цепочке выходят ученики и записывают ответы на доске.

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы будем учиться писать и сравнивать многозначные числа под диктовку.

IV. Работа по теме урока

№ 5 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

Записать цифрами числа. (Учитель диктует числа, два ученика выполняют задание у доски.)

а) 32 008, 230 250, 204 500, 125 023, 4 006.

б) 1 258 067, 25 106 300, 10 008 007.

– Запишите числа от 99 997 до 100 006.

Устно:

- Сколько единиц второго класса в каждом из чисел: 80 478 354, 38 00 412, 76 058 312?
- Сколько единиц третьего класса в каждом из чисел: 2 405 000, 800 478 125, 3 015 126 033?
- Из предыдущего задания представьте любые два числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Три ученика по одному любому числу разбивают на разрядные слагаемые у доски или маркерами.

- Как вы рассуждали, выполняя это задание?
- Являлось ли оно для вас совершенно новым? (*Нет, мы уже трехзначные числа умеем давно раскладывать на разрядные слагаемые.*)

№ 6, с. 63 – рассуждения с проговариванием вслух.

V. Физкультминутка**VI. Повторение ранее изученного**

№ 8, с. 63 – «Блиц-турнир».

№ 7, с. 63 – выполняется по «цепочке».

№ 9, с. 63 – выполняется коллективно.

№ 11, 13 (первые два столбика), с. 64 – самостоятельно.

VII. Подведение итогов урока

- У кого из вас все еще вызывает затруднение чтение и запись многозначных чисел?

- Сколько разрядов содержит каждый класс?
- А какие классы вы знаете?

Домашнее задание

№ 13 (выполнить 3, 4 и 5 столбики), 14, с. 64.

Урок 24

Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых

Цели урока:

- Формировать умение записывать многозначные числа, представлять их в виде суммы разрядных слагаемых, сравнивать.
- Закрепить умение решать уравнения, задачи; формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

Актуализация знаний по таблице классов и разрядов. Проверка домашнего задания. Учитель по своему усмотрению диктует числа для записи или просит прочитать числа на доске.

- Какие слова были зашифрованы в № 14?

II. Арифметический диктант с самопроверкой

- Запишите число, которое содержит:
 - а) 346 единиц класса тысяч;
 - б) 200 единиц второго класса;
 - в) 30 единиц второго класса и 11 единиц первого класса;
 - г) 6 единиц третьего класса 87 единиц второго класса и 107 единиц первого класса;
- Запишите под диктовку числа:
284 157 689, 11 000 070, 904 000 300, 70 001 036, 48 056 100.
- Как показать отсутствующие разряды при записи?

«Космические числа»

- Солнечная система возникла около 15 миллиардов лет назад. Запишите это число цифрами.
- Земля возникла примерно 4 миллиарда 500 миллионов лет назад. Запишите это число цифрами.
- Орбита Земли удалена от Солнца на 93 миллиона километров.
- Космическая станция США «Скайлэб» облетела вокруг Земли 34 981 раз. Запишите это число и представьте его в виде суммы разрядных слагаемых.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы будем представлять многозначные числа в виде суммы разрядных слагаемых и обратно переходить от

суммы к самому числу. Но сначала закрепим все, что узнали о нумерации многозначных чисел.

IV. Письменная нумерация многозначных чисел

№ 1, с. 65 – выполняется устно.

№ 2, с. 65 – зрительно-слуховой арифметический диктант. Самопроверка по эталону.

Перед записью чисел обязательно повторить: если отсутствуют разряды в записи натурального числа, то вместо них записываем нули. Т. к. дети уже знакомы с разложением на разрядные слагаемые, то следующие задания не поясняются.

№ 3, с. 65 – после прочтения чисел предложить разбить их на разрядные слагаемые у доски и в тетрадях.

№ 4, с. 66 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

– Сравните числа.

$$99\,987 * 99\,897$$

$$300\,001 * 301\,100$$

$$777\,075 * 77\,057;$$

$$57\,008 * 7\,800.$$

Вывод:

- 1) Из двух чисел с разным количеством цифр меньше то, у которого цифр меньше, а больше то, у которого цифр больше.
- 2) При одинаковом количестве цифр надо сравнивать единицы старшего из несовпадающих разрядов.

№ 6, с. 66 – выполнить устно.

V. Физкультминутка

VI. Повторение изученного

№ 7, с. 66 – «Блиц-турнир».

– Запишите только значение выражений:

$$7\text{ тыс.} - 3\text{ тыс.} = 7\,000 - 3\,000 =$$

$$99\,999 + 1 =$$

$$1\,999 + 1 =$$

$$8\,999 + 1 =$$

$$10\,000 - 1 =$$

$$10\,000 - 1000 =$$

$$3\,000 - 1\,000 =$$

№ 8, 10, с. 67 – самостоятельная работа.

VII. Подведение итогов урока

- Что значит представить число в виде суммы разрядных слагаемых?
- Мудрая сова очень довольна вашей работой на уроке, поэтому приберегла для вас интересную задачу. Попробуем решить?
- Узнайте сколько лет Сове и ее друзьям.

– Я на два года старше льва, –

Сказала мудрая сова.

– А я в два раза младше вас, –

Сове ответил дикобраз.

Лев на него взглянул и гордо

Промолвил, чуть наморщив нос:

Я старше на четыре года,

Чем вы, почтенный иглонос.

Сколько всем им вместе лет?
Проверьте дважды свой ответ.

Ответ:

Всего 28 лет: льву – 10 лет, сове – 12 лет, дикобразу – 6 лет.

Домашнее задание

№ 12, с. 67; № 5, с. 66.

Дополнительно: № 9 (по желанию).

Урок 25

Сложение и вычитание многозначных чисел

Цели урока:

- Познакомить с приемами письменного сложения и вычитания любых многозначных чисел.
- Закреплять знание нумерации многозначных чисел, умение сравнивать многозначные числа, решать задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

№ 1, 2, 3 на с. 68 – все задания выполняются коллективно.

№ 13, с. 70.

– Проверьте, верно или неверно сравнение:

$92\ 871 > 92\ 971$ $400\ 040 > 400\ 004$

$99\ 999 < 10\ 000$ $10\ 000 > 9\ 999$

$70\ 001 < 70\ 100$ $96\ 300 > 9\ 700$

$64\ 000 < 6\ 900$ $57\ 005 > 57\ 050$

III. Арифметический диктант

После каждого этапа проводится самопроверка по эталону.

1. Запишите числа: 4 600, 50 500, 900 005, 70 080, 630 004, 270 000, 20 020, 600 001, 30 040, 580 007.
2. Запишите число, содержащее: 572 единицы третьего класса, 873 единицы первого класса, 6 единиц третьего класса 18 единиц второго класса и 18 единиц первого класса.
3. Запишите числа, между которыми стоит число 100 000.
4. Запишите три различных семизначных числа маркерами на больших листах, используя только цифры 5, 0, 7.

Цифры в записи повторяются по усмотрению детей. Несколько листов выставляются на доску. Дети читают, что записали их товарищи.

IV. Постановка темы урока

- Сегодня мы с вами узнаем, как складываются и вычитаются многозначные числа.

V. Знакомство с новым материалом

- На доске записаны примеры. Какие у вас будут предложения по поводу того, как выполнить сложение и вычитание?

$$\begin{array}{r} 7\ 2\ 8\ 7\ 5 \\ +\ 4\ 3\ 6\ 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 7\ 0\ 0\ 9 \\ +\ 7\ 8\ 9\ 9\ 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 9\ 8\ 3\ 6 \\ -\ 1\ 7\ 9\ 5\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\ 5\ 4\ 8\ 4\ 2 \\ -\ 5\ 8\ 2\ 4\ 8 \\ \hline \end{array}$$

Дети высказывают свое мнение, где, конечно же, будет предложение складывать и вычитать также, как и трехзначные числа, потому что раньше встречались задания опережающего характера.

- Перепишите эти примеры в тетрадь. Что при этом надо помнить? (*Единицы пишутся под единицами, десятки под десятками и т. д.*)
- Выполните вычисления.

№ 4, 5 – закрепление с проговариванием вслух.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону:

$$37\ 286 + 25\ 844 = \dots (63\ 130)$$

$$655\ 836 - 79\ 987 = \dots (575\ 849)$$

$$546\ 894 + 297\ 846 = \dots (844\ 740)$$

$$387\ 098 - 189\ 369 = \dots (197\ 729)$$

VI. Физкультминутка**VII. Повторение ранее изученного**

№ 7 – «Блиц-турнир».

№ 9 – выполнить самостоятельно.

№ 10, 11 – работа в парах.

№ 10 дети объясняют соседу, почему выбран такой знак сравнения, а в № 11 делят примеры на две части, каждый решает свои, а потом соединяют ответы. Получаем слово «яблоко».

VIII. Итоги урока

- Почему алгоритм сложения и вычитания многозначных чисел не вызвал у вас затруднения?
- А в чем же отличие сложения и вычитания трехзначных чисел от многозначных? (*Запись длиннее, так как разрядов больше.*)
- Как оцениваете свою работу сегодня на уроке?

Домашнее задание

№ 6, с. 69; № 12, с. 70.

Урок 26**Преобразование именованных чисел****Цели урока:**

- Формировать умение преобразовывать именованные числа.

- Повторить нумерацию чисел; совершенствовать вычислительные навыки, умение решать задачи на нахождение площади прямоугольника и его стороны.

Ход урока

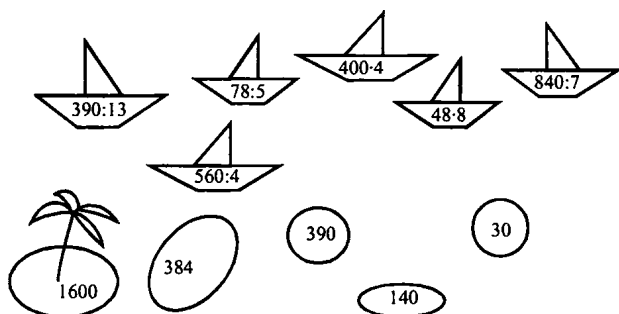
I. Организационный момент

Давайте, ребята, учиться считать,
 Делить, умножать, прибавлять, вычитать.
 Запомните все, что без точного счета
 Не сдвинется с места любая работа!
 Считайте, ребята, точнее считайте,
 Хорошее дело скорей прибавляйте,
 Плохие дела поскорей вычитайте.
 Учебник научит нас точному счету,
 Скорей за работу, скорей за работу!

- Что новое научились делать с многозначными числами? (*Мы научились их складывать и вычитать.*)
- Чтобы точно выполнить сложение и вычитание в столбик, что необходимо каждому из вас знать? (*Таблицу сложения и вычитания в пределах двадцати.*)

II. Актуализация знаний

- Проведите корабли между рифов к островам.



- Назовите те выражения, значения которых содержат тридцать десятков.

$$312 - 4$$

$$297 + 5$$

$$305 + 6$$

$$270 + 43$$

$$600 - 294$$

$$738 - 431$$

$$824 - 521$$

$$1000 - 691$$

- Прочитайте числа:

27 000 560, 600 001, 50 500, 630 004, 72 536 018.

- Увеличьте числа в 10, 100, 1000 раз: 56, 562, 5620. (Самопроверка по эталону.)

5. Решите задачу:

В семье четверо детей – Таня, Юра, Света и Лена. Одному ребенку 5 лет, другому – 8, третьему – 13 и четвертому – 15 лет. Сколько лет каждому ребенку, если одна девочка ходит в детский сад, Таня старше Юры, а сумма лет Тани и Светы делится на 3?

(Ответ: Свете 5 лет, Тане 13 лет, Юре 8 лет, Лене 15.)

6. № 1, с. 71.

III. Постановка темы урока

- Какие величины вам известны? (*Длина, площадь, время, масса, объем и др.*)
- В каких единицах измеряется длина? (*В миллиметрах, сантиметрах, дециметрах, метрах, километрах.*)
- Сегодня мы будем учиться преобразовывать именованные числа, а поможет нам знание нумерации многозначных чисел.
- Сначала вспомним то, что уже знаем. Допишите эти записи.

$$1 \text{ км} = \dots \text{ м}$$

$$1 \text{ км} = \dots \text{ дм}$$

$$1 \text{ км} = \dots \text{ см}$$

$$1 \text{ м} = \dots \text{ дм}$$

$$1 \text{ м} = \dots \text{ см}$$

$$1 \text{ м} = \dots \text{ мм}$$

$$785 \text{ км} = \dots \text{ м}$$

$$364 \text{ км} = \dots \text{ м.}$$

IV. Знакомство с новым материалом

- Мы будем учиться выражать многозначные числа в тысячах и единицах.

$$6338 = 6 \text{ тыс. } 328 \text{ ед.}$$

$$975\,004 = 975 \text{ тыс. } 4 \text{ ед.}$$

$$25\,043 = 25 \text{ тыс. } 43 \text{ ед.}$$

$$88\,808 = 88 \text{ тыс. } 808 \text{ ед.}$$

- Теперь выразим число метров в километрах и метрах. Что для этого необходимо? (*Для перевода величин из одной единицы измерения в другую надо знать соотношение этих единиц: в 1 км – 1000 м.*)

$$6338 \text{ м} = 6 \text{ км } 328 \text{ м}$$

$$975\,004 \text{ м} = 975 \text{ км } 4 \text{ м}$$

$$25\,043 \text{ м} = 25 \text{ км } 43 \text{ м}$$

$$88\,808 \text{ м} = 88 \text{ км } 808 \text{ м}$$

- Что вы замечаете? (*И в первой записи, где выражали многозначные числа в тысячах и единицах, и во второй записи, где выражали именованные числа, записи выглядят одинаково.*)
- Это происходит потому, что у нас система мер тоже десятичная, как и десятичная система записи чисел. Поэтому, если вы будете помнить соотношение между единицами измерения, вы можете действовать так же, как и для обычных чисел в десятичной нумерации.

№ 2, с. 71 – выполнить коллективно.

№ 3, с. 71 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка**VI. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 15–16.

Альтернативные задания к самостоятельной работе

1. Представить числа в виде суммы разрядных слагаемых:
 $8\ 090\ 065 =$ $590\ 703 =$
2. Какое число представлено в виде суммы разрядных слагаемых:
 $7\ 000\ 000 + 800\ 000 + 40\ 000 + 50 + 6 =$
3. Сравнить:
 $609\ 700 * 690\ 700$ $543\ 026 * 543\ 206$
4. Вычислить:
 $30\ 000 - 1 =$ $3\ 605\ 999 + 1 =$
 $49\ 999 + 1 =$ $7\ 806\ 000 - 1 =$
5. Записать число, которое содержит:
а) 500 тыс. 266 ед.
б) 19 млн. 327 ед.
в) 268 млн. 39 тыс. 19 ед.

VII. Повторение ранее изученного материала

№ 4 – самостоятельная работа.

№ 7, 8 – выполнить коллективно.

№ 10 – решение уравнений коллективно.

VIII. Подведение итогов урока

- Вызвало ли у вас операция преобразования именованных чисел затруднения?

Домашнее задание

№ 5, 11, с. 72.

Дополнительно: № 13 или 12 – по желанию.

Урок 27**Сложение и вычитание многозначных чисел****Цели урока:**

- Тренировать навыки сложения и вычитания многозначных чисел; закреплять умения читать и записывать многозначные числа.
- Развивать мышление, точность и обстоятельность аргументации.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Сегодня на уроке мы продолжим учиться выполнять операции с многозначными числами.

II. Актуализация знаний

- Сегодня я приглашаю вас в лесную школу.
- Сколько в мире птиц? (*Очень много.*)

- А как поступают с тем видом птиц, которых на Земле становится все меньше и меньше? (*Охраняют и заносят в Красную книгу.*)

Вот так чудо из чудес
Мы попали с вами в лес.
У птенцов идет урок,
Учитель-филин очень строг.

Викторина «В мире птиц»

№ 9, с. 75.

Первое задание пять человек считают у доски, остальные учащиеся – решают в тетрадях. Второе задание выполнить коллективно.

Учитель проверяет задание у доски.

Проверка:

$$a = 11, 11 \cdot 10 = 110, 110 - 25 = 85;$$

$$a = 12, 12 \cdot 10 = 120, 120 < 100 \text{ нет, } 120 - 25 = 95;$$

$$a = 14, 14 \cdot 10 = 140, 140 < 100 \text{ нет, } 140 - 25 = 115.$$

- Кто правильно решил, поставьте на полях звездочку.
- Сосчитайте птиц:

Как-то рано по утру
Птицы плавали в пруду.
Белоснежных лебедей
Втрое больше, чем гагар.
Сколько было птиц всего,
Если уток и гусей
Столько, сколько лебедей?

(*Ответ:* всего птиц – 50, восемь гагар, 16 уток, 8 гусей и 24 лебедя.)

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы будем продолжать учиться записывать и читать многозначные числа, а также вычитать из многозначных чисел, содержащих нули в разрядах.

IV. Работа над темой урока

№ 1, 2, с. 74 – выполнить коллективно.

- Откройте учебник на с. 74, давайте выполним № 1 и 2, потренируемся в записи и чтении многозначных чисел.
- Какой пример из предложенных на доске вы бы стали решать, если бы вас попросили решить один из них? Почему?

$$\begin{array}{r} 7\ 6\ 7\ 3\ 7\ 5 \\ -\ 2\ 4\ 7\ 8\ 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\ 0\ 0\ 0\ 5\ 4 \\ -\ 2\ 9\ 8\ 7\ 6 \\ \hline \end{array}$$

Дети обычно выбирают первый пример, т. к. он не вызывает затруднений. Или же выбирают второй, объясняя, что интереснее выполнить более трудные вычисления.

- Почему вычисления во втором примере более трудные? (*Надо занимать единицы из более высокого разряда, чтобы выполнить вычитание.*)
- А как быть, если следующий разряд отсутствует, т. е. обозначен нулем?

Перед детьми поставлена проблема, они начинают искать решение. Учитель должен не упустить тот момент, когда ученики предложат занимать в том разряде, в котором есть единицы. В данном случае это 3 сотни тысяч.

- Если мы занимаем одну сотню тысяч и превращаем ее в десятки тысяч, чем она становится? (*10 десятков тысяч.*)
- Но ведь нам нужны сотни, а не десятки тысяч! Как быть?

Так, наводящими вопросами помочь детям «открыть» прием вычитания.

№ 3, с. 74 – вынести на доску.

$100 = 90 + 10$ (9 десятков и 10 единиц);

$1000 = 990 + 10$ (9 сотен 9 десятков и 10 единиц);

$10\ 000 = 9990 + 10$ (9 тысяч 9 сотен 9 десятков и 10 единиц).

№ 3 (б) – закрепление с проговариванием вслух.

№ 4, с. 74 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 5, с. 74 – выполнить коллективно.

Выполняя упражнение № 5, вспомнить, как называются числа при сложении и вычитании, правила нахождения компонентов действий сложения и вычитания.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 7, 11, с. 75.

Сравнить:

$$3\ 999 \cdot 4\ 000$$

$$200\ 030 \cdot 200\ 003;$$

$$200 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 20$$

$$300 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 30.$$

VII. Подведение итогов урока

- Какие новые знания получили по теме: «Вычитание многозначных чисел»?
- Кто может проговорить вслух алгоритм вычитания многозначных чисел?

Домашнее задание

№ 10, с. 76.

Урок 28

Сравнение многозначных чисел, операции над ними

Цель урока:

- Проверить умения детей записывать многозначные числа; сравнивать их; выполнять операции сложения и вычитания; находить компоненты действий умножения и деления.

Ход урока

I. Организационный момент

- Что вы знаете о многозначных числах? (*Многозначные числа делятся на классы, каждый класс состоит из трех разрядов, в тех классах, в которых отсутствуют при произношении разряды, при записи пишем нули.*)

II. Актуализация знаний

- Прочитайте числа:

6 215 000;	3 072;
9 093 215;	138 036;
8 000 014;	7 020 030.
- Найдите значения выражений:

$99\,999 + 1 =$	$7\,889 + 1 =$
$55\,999 + 1 =$	$6\,000 - 1 =$
$7\,000 - 1 =$	$82\,390 - 1 =$
- Назовите числа, которые на единицу больше, чем:
29 799, 259 999, 10 040, 10 099.
- Назовите числа, которые на единицу меньше, чем:
90 000, 800 000, 1 000 000, 9 999, 7 100, 87 000.
- Сколько всего десятков, сотен, тысяч в числе 87 323.
- Произведение каких двух чисел равно одному из них? Приведите примеры. (*При умножении на 1 произведение равно второму числу: $360 \cdot 1 = 360$, $1 \cdot 1 = 1$. При умножении на 0 произведение равно нулю: $53 \cdot 0 = 0$, $0 \cdot 1 = 0$.*)
- Замените сумму разрядных слагаемых одним числом:
 $1\,000\,000 + 200\,000 + 56$;
 $3\,000\,000 + 400\,000 + 80\,000 + 7\,000$;
 $9\,000\,000 + 800\,000 + 70\,000 + 6\,000 + 500 + 40 + 3$.
- Сравните числа, записанные на доске:
 $6\,258\,320 * 625\,832$;
 $72\,856 * 78\,256$.

III. Математический диктант

1. Запишите пять чисел, следующих за числом 79 997.
2. Запишите числа, содержащие:
 - а) 6 единиц второго класса;
 - б) 723 единицы второго класса и 10 единиц первого класса;
 - в) 908 единиц второго класса и 85 единиц первого класса;
 - г) 3 единицы второго класса, 29 единиц второго класса и 7 единиц первого класса.
3. Сравните, поставьте знаки «>», «<», «=».
 $148\,000 * 184\,000$;
 $5\,003 * 3\,005$;
 $100\,000\,000 * 99\,999\,999$.
4. Запишите соседей числа 20 000.
5. Выразите числа в десятках: 726 сотен, 94 сотни, 804 сотни.

6. Вычислите периметр квадрата, сторона которого равна 6 см.
7. В 5 одинаковых пакетах 150 кг картофеля. Сколько нужно взять таких пакетов, чтобы разложить в них 90 кг картофеля.

IV. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 17–18.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Дополни запись недостающими данными.
 - а) $9\ 062\ 593 = \dots$ дес. тыс. $\dots$ ед.
 - б) $\dots, 251\ 999, \dots$;
 - в) $\dots, 4\ 070\ 000, \dots$.
2. Запиши:
 - а) наименьшее шестизначное число;
 - б) наибольшее восьмизначное число.
3. Сравни:

$3\ 965 \cdot 39\ 655$	$902\ 000 \cdot 920\ 000$
$66\ 666\ 666 \cdot 7\ 777\ 777$	$100\ 000 \cdot 999\ 999$
4. Выполни действия в столбик и сделай проверку:

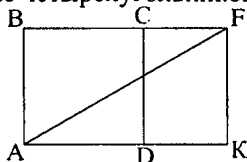
$$3\ 872\ 351 + 78\ 929 =$$

$$72\ 030 - 52\ 605 =$$
5. Реши уравнения:

$$x : 6 = 25; \qquad 13 \cdot x = 39.$$

Дополнительные задания

1. Сколько на чертеже четырехугольников и треугольников?



2. Задача в стихах.

Над болотцем тихо, тихо...
 В теплом воздухе парят
 Сам Комар да Комариха
 С ними – туча комарят!
 Комариха с Комаром говорят:
 – Сосчитай-ка ты, Комар, комарят!
 – Как же счесть, Комариха, комарят?
 Не поставить комарят наших в ряд.
 Насчитала Комариха сорок пар.
 И продолжил это счет сам Комар.
 Комарят Комар до вечера считал...
 Насчитал тринадцать тысяч пар и устал.

А теперь считайте сами вы, друзья,
Велика ли комариная семья?

Решение: $2 + 80 + 13\,000 \cdot 2 = 26\,082$.

- Определите в данном числе количество единиц, десятков, сотен и тысяч.

VI. Подведение итогов урока

- Выполнение какого задания вызвало затруднение? Кто объяснит, как нужно было поступить в данном случае?

Домашнее задание

№ 6, 8, с. 75; № 12, с. 76.

Урок 29

Сложение и вычитание многозначных чисел

Цели урока:

- Отрабатывать навыки сложения и вычитания многозначных чисел в выражениях с несколькими действиями, содержащими скобки при решении текстовых задач.
- Закреплять знание нумерации многозначных чисел: чтение, запись, сравнение, выражение в разных счетных единицах, представление в виде разрядных слагаемых; повторить сочетательное свойство сложения.

Ход урока

I. Организационный момент

- Что нужно помнить при нахождении значений выражений на порядок действий, содержащих сложение и вычитание?

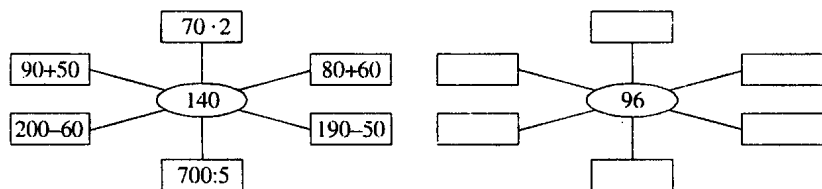
II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания (по карточкам)

1. Запиши числа:
 - а) 15 миллионов;
 - б) 7 миллиардов 150 миллионов 7 тысяч 375 единиц;
 - в) 47 тысяч 15 единиц.
2. Сколько в данном числе десятков? Сколько тысяч? Десятков тысяч?
4 150 000.
3. Сравни:
 $358\,000\,110 \cdot 38\,500\,101$; $107\,377 \cdot 170\,373$.

Фронтальная работа

- Разгадай принцип, по которому составлена первая схема, и вставь пропущенные числа.



- Допиши в ряду еще три числа:
9 323, 9 321, 9 319 ...
- Назовите число, следующее за числом 9 329, 9 319.
- Найдите сумму первого и последнего чисел последовательности. Выполните проверку.

Проверка индивидуальных заданий, которые выполняли ученики у доски.

- Прочитайте записи на доске:
- а) Численность населения России в 2000 г. – 145 924 900 чел.
- б) Высота горы Эльбрус – 5642 м.
- в) Глубина озера Байкал – 31 500 м. Сколько это дециметров?
- г) Длина реки Амур – 4440 км. Сколько это метров?
- д) Высота горы Казбек – 5033 м.
- е) Площадь, занятая озером Байкал, составляет 31 500 кв. км. Ладожское озеро занимает площадь 17 700 кв. км. Сравните площади озер.

Математический диктант

1. Запишите число, которое содержит 49 сотен 37 единиц.
2. Запишет число, которое состоит из 8 230 десятков.
3. Запишите число, которое предшествует числу 5 000.
4. Запишите число, которое следует за числом 20 999.
5. Запишите число, в котором 86 единиц второго класса и 6 единиц второго разряда первого класса.
6. Запишите число, в котором 37 единиц второго класса и 707 единиц первого класса.
7. Запишите числа в порядке возрастания: 326 734, 13 954, 32 537, 522 477, 954 270.
8. Сравните и поставьте знаки «>», «<», «=»:
127 000 529 ... 99 000 7999;
5 200 ... 52 000;
327 820 ... 327 802.
9. Запишите по три значения переменной, при котором неравенство верно:
 $x < 2000$, $a > 99\,999$.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим изучать сложение и вычитание многозначных чисел в выражениях, содержащих несколько действий.

- Чтобы не было ошибок, что вы должны хорошо помнить? (*Правило о порядке действий в выражениях со скобками и без скобок. Алгоритм сложения и вычитания многозначных чисел.*)

IV. Работа по теме урока

- Является ли данная тема новой для вас?
- Выполните № 1, с. 77 самостоятельно. Сравните правильность выполнения по эталону на доске.
- Что значит: составить программу действий?
- При выполнении каких заданий мы должны составлять программу действий? (*Решение задач, урвнений и т. д.*)

№ 2 (а) – предложить классу выполнить самостоятельно.

В это время два ученика находят значения выражений, в которых порядок действий изменен.

№ 3 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

а) $67\,546 - (5624 + 14\,976) = 46\,946$.

б) $(80\,000 - 46\,980) + 7589 = 37\,609$.

- А теперь изменим порядок действий и посмотрим, какие результаты получим.

в) $(67\,546 - 5624) + 14\,976 = 76\,898$.

г) $80\,000 - (46\,980 + 7589) = 25\,431$.

- Изменив порядок действий, смогли ли мы получить прежние результаты?
- Математика любит точность, любое перемещение знаков, скобок, даже запятых приводит к ошибочным результатам. В математике «торопись, но не ошибись».

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

1. № 4, 5, с. 77 – сочетательное свойство сложения.

2. Задача № 6, с. 78.

- Каким образом узнаем, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Можем сразу сравнить количество учеников двух школ? Почему нет?
- Что необходимо знать для того, чтобы ответить на вопрос, сколько учеников в третьей школе?
- Составьте устно программу решения задачи.

3. № 9, с. 79 – геометрический материал, выполнить по рядам с последующей самопроверкой по эталону.

- Что мы называем прямоугольником?
- Вспомните правило, как найти площадь прямоугольника? Периметр прямоугольника?
- А какую фигуру мы называем квадратом?

- Что в скажете о множестве квадратов по отношению к множеству прямоугольников? (*Квадрат является подмножеством множества прямоугольников.*)
- 4. № 8, с. 78 – Эстафета «Кто быстрее!»

VII. Подведение итогов урока

- К какому выводу мы пришли, выполняя задание на правило порядка действий в выражениях, содержащих многозначные числа?

Домашнее задание

№ 2 (б) – найти значения выражения со скобками, а затем найти значение этого же выражения без скобок.

Урок 30

Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через разряд

Цели урока:

- Отрабатывать навыки письменного сложения и вычитания многозначных чисел; совершенствовать вычислительные навыки.
- Развивать умение решать уравнения; учить упрощать выражения, содержащие буквенные значения.
- Способствовать развитию математического мышления, умению пользоваться математической терминологией.

Ход урока

I. Организационный момент

- Как мы получаем предыдущее число? Последующее?
- А как мы получаем число на разряд больше? (*Нужно, чтобы в предыдущем разряде стало десять единиц какого-нибудь класса.*)

II. Актуализация знаний

- Как правильно прочитать числа: 48 000, 70 090, 800 005.
- Увеличьте каждое из данных чисел на 5, на 10, на 100, на 1000.
- Что при этом изменилось?
- Уменьшите каждое число на 5, 10, 1000.
- Что можете сказать о разрядах вновь полученных чисел?
- Сравните числа. (Можно использовать веера со знаками «>», «<», «=».)
 $92\,871 * 92\,971;$ $400\,040 * 400\,004;$
 $526\,328 * 526\,328;$ $99\,999 * 100\,000;$
 $408\,510 * 408\,500;$ $78\,006 * 87\,006.$
- Найдите закономерность и допишите в каждом ряду по шесть чисел:
 $5\,995, 5\,996, 5\,997, \dots$ $36\,484, 36\,486, 36\,488, \dots$

- Назовите выражения, в значениях которых содержится сорок десятков.
 $410 - 3$; $399 + 4$;
 $400 + 11$; $370 + 39$;
 $800 - 390$; $1000 - 605$;
 $323 + 640 : 8$; $526 - 200 : 4$.
- Запишите множество пятизначных чисел, оканчивающихся на тридцать три. ($65\ 433$; $78\ 333$; $96\ 8333$; ...).
- Сколько таких чисел может быть? (*Очень много.*)
- Выразите в более мелких единицах измерения.
 $66\text{ м } 36\text{ см} = \dots\text{ см}$; $507\text{ м } 73\text{ см} = \dots\text{ см}$;
 $78\text{ м } 9\text{ дм} = \dots\text{ дм}$; $326\text{ м } 8\text{ дм} = \dots\text{ дм}$;
 $96\text{ дм} = \dots\text{ мм}$; $126\text{ дм} = \dots\text{ мм}$.

Дополнительное задание

- Устно сравните длины рек, если известно, что:
длина Лены – 4400 км,
Оби – 4338 км,
Печоры – 1809 км,
Енисея – 4092 км,
Волги – 3531 км,
Дона – 1870 км,
Урала – 2428 км.
- Реки для сравнения выбирайте сами.
(Комбинаторская задача. Спросить 5–6 человек.)
- Сколько задач на сравнение можно составить? (*42 задачи, т. к. каждую из 7-ми рек можно сравнить с 6-ю другими: $7 \cdot 6 = 42$.*)

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы с вами углубим наши знания о сложении и вычитании многозначных чисел.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 80 – самостоятельная работа с последующей самопроверкой по эталону.

№ 2, с. 80 – выполнить у доски с комментированием вслух.

- Каким образом мы определяем, сколько в числе десятков, сотен, тысяч?

№ 3, с. 80 – вычитание, когда занимаем единицу через несколько разрядов.

№ 4 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 19–20.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Вычисли устно и запиши ответ.

$$770\,000 - 1 = \qquad\qquad\qquad 72\,396\,087 - 290\,000 =$$

$$509\,699 + 1 = \qquad\qquad\qquad 267\,342 + 20\,000 =$$

$$30\,000 + 2000 + 300 + 5 =$$

2. Выполни действия с проверкой.

$$\begin{array}{r} + \quad 9\,7\,5\,0\,0\,4\,3\,9 \\ \quad 1\,9\,9\,9\,9\,5\,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - \quad 3\,7\,8\,0\,0\,0\,5\,3 \\ \quad 3\,9\,7\,9\,9\,6\,4 \\ \hline \end{array}$$

3. Выполни деление с остатком.

$$29 : 7 = \qquad\qquad\qquad 67 : 8 =$$

$$34 : 5 = \qquad\qquad\qquad 53 : 7 =$$

$$85 : 9 = \qquad\qquad\qquad 76 : 18 =$$

4. Выполни умножение в столбик.

$$57 \cdot 8 = \qquad\qquad\qquad 39 \cdot 6 =$$

$$460 \cdot 8 = \qquad\qquad\qquad 89 \cdot 50 =$$

5. Периметр клумбы прямоугольной формы – 82 м, длина клумбы равна 9 м. Найди площадь, занятую под клумбу.

VII. Повторение ранее изученного

№ 9, с. 81.

Выполнив задание в парах, дети узнают названия птиц: чеглок, чемга, баклан.

№ 6 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 11, с. 82 – решение уравнений самостоятельно.

После решения спросить у детей:

- Что общего в этих уравнениях? (*Выполняя действия, мы умножаем или делим на 10, 100, а в последнем уравнении получаем значение $x = 10$.*)
- Расскажите, как выполняются эти действия? (*При умножении на 10 и 100 приписываем справа от числа один или два нуля. При делении соответственно убираем один или два нуля.*)

VIII. Подведение итогов урока

- Какие задания в самостоятельной работе вызвали затруднения? С чем это связано?
- Что нужно помнить, если выполняете операцию вычитания многозначного числа из многозначного числа, содержащего в своей записи нули?

Домашнее задание

№ 8, с. 81;

Найти значения следующих выражений:

$$90\,706\,050 - 5\,869\,365 =$$

$$583\,090 - 429\,836 =$$

Урок 31

Урок-игра «Путешествие в царство Математики»

Цели урока:

- Развивать умения складывать и вычитать многозначные числа с переходом через разряд.
- Закреплять знание нумерации многозначных чисел: чтение, запись, сравнение; выражение числа в разных счетных единицах, представление его в виде разрядных слагаемых.
- Развивать интерес к математике, мышление, речь, память.

Ход урока

I. Организационный момент

- Издавна люди называют математику царицей наук, потому что математика применяется в различных областях знаний. Сегодня мы с вами отправимся в царство Математики.

Выходит царица Математика, на ней широкое платье, по которому разбросаны различные числа, геометрические фигуры и уравнения. На голове большая корона.

- Царица Математика хотя и царица, но большая труженица. Она постоянно обходит свои владения и следит в них за порядком. Итак, царица Математика начинает обход своих владений.

Царица Математика:

- Почему корабли не садятся на мель, а по кругу идут сквозь туман и метель? *(Потому что, потому что, вы заметьте-ка, капитанам помогает Арифметика.)*

Профессор:

- Сейчас она посетит владения принцессы Арифметики – один из важных разделов математики. Арифметика – это наука о числах, свойствах чисел, действиях над ними. Принцесса Арифметика, явитесь с отчетом к царице Математики.

Выходит принцесса Арифметика в пышном платье, по которому разбросаны различные числа. На голове корона, по размеру меньше, чем у царицы Математики.

Принцесса Арифметика:

- Числа моих владений исправно трудятся. Давайте, ребята, покажем царице Математики, как числа трудятся.

II. Актуализация знаний, подготовка к контрольной работе

Индивидуальные задания у доски

1. Представь в виде суммы разрядных слагаемых:
 $68\ 702 =$
 $709\ 004 =$
 $560\ 800 =$

2. Какое число представлено в виде суммы разрядных слагаемых:
 - а) $70\,000 + 700 + 7 =$
 - б) $60\,000 + 4\,000 + 30 + 4 =$
 - в) $40\,000\,000 + 2\,000\,000 + 90\,000 + 8\,000 + 700 + 5 =$
3. Решите уравнения. (Каждое уравнение решает один ученик.)
 - а) $x : 30 = 24;$
 - б) $x \cdot 15 = 600;$
 - в) $72 : x = 3.$

Фронтальная работа

- Сравните числа. (Можно использовать вееры «>», «<», «=».)
 $73\,841 * 73\,941;$ $300\,030 * 300\,003;$
 $9\,999 * 10\,000;$ $100\,000 * 99\,999;$
 $800\,004 * 801\,004;$ $503\,620 * 503\,600.$
- Продолжите последовательность:
 $5\,000, 4\,090, 4\,080, \dots$
- Вычислите устно:

$40\,000 - 30\,000$	$19\,999 + 1$
$105 : 105 + 16 \cdot 0$	$192 : (5 + 3) \cdot 3$
$72 : 4 + 38$	$100 + 25 \cdot 4$

№ 10, с. 82.

- Что общего в выражениях?

Дети отмечают, что все выражения буквенные, их можно разбить на части (классифицировать) следующим образом:

- а) в записи используется буква a или b ;
 - б) выражение является суммой, разностью или произведением;
 - в) количество действий: два или три действия;
 - г) числовой множитель 15 или 16;
- и т. д.

Проверка выполнения индивидуальных заданий

- Что значит: представить число в виде суммы разрядных слагаемых?
- Как находим компоненты действия умножения? Деления?

III. Постановка темы урока

- Принцесса Арифметика приготовила для вас много интересных заданий. Она уверена, что вы достойно продолжите тему предыдущего урока. Кто ее помнит?

IV. Анализ результатов самостоятельной работы

Работа над ошибками.

V. Физкультминутка

VI. Работа по теме урока

№ 4 (а, в) – выполнить с проговариванием вслух у доски алгоритма вычисления в столбик.

№ 5, с. 80 – дети решают задачу самостоятельно, записывая слагаемые столбиком.

Найти закономерность и продолжить ряд.

325 482, 335 483, 345 484, ... (355 485, 365 486, ...)

– Последнее число замените суммой разрядных слагаемых.

– Прочитайте число: 754 030 007 513.

«Блиц-турнир» – № 7.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону:

Вариант I

$$\begin{array}{r} 2\ 0\ 0\ 0\ 0 \\ - 1\ 0\ 0\ 7\ 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\ 0\ 8\ 0\ 5\ 6 \\ - 6\ 9\ 8\ 7\ 6 \\ \hline \end{array}$$

Вариант II

$$\begin{array}{r} 4\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0 \\ - 6\ 7\ 5\ 3\ 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9\ 0\ 7\ 0\ 0\ 3\ 6 \\ - 8\ 9\ 9\ 7\ 4\ 6 \\ \hline \end{array}$$

Царица Математика:

– Очень хорошо потрудились. Во владениях Арифметики вижу порядок.

Профессор:

– Царица наук Математика продолжает обход своих владений. Сейчас она посетит владения принцессы Геометрии. Геометрия – это раздел Математики, в котором изучаются геометрические фигуры и их свойства. Принцесса Геометрия, явитесь с отчетом к царице Математике.

Выходит принцесса Геометрия. Она в пышном платье, по которому разбросаны различные геометрические фигуры. На голове у нее такая же корона, как и у принцессы Арифметики.

Принцесса Геометрия:

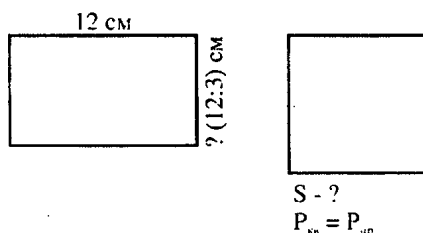
– Геометрические фигуры моих владений, Ваше Величество, исправно трудятся. Давайте, ребята, покажем царице наук, как геометрические фигуры трудятся. Решите задачу:

Два третьеклассника –
Коля и Толя –
Вместе находят
Периметр поля.
Ты помоги
Вычисленьям ребят,
Если известно,
Что поле – квадрат,
25 метров – длина стороны.
И никаких нет данных иных.

(Ответ: $25 \cdot 4 = 100$ м.)

– А теперь задача посложнее.

Длина прямоугольника 12 см, а ширина в 3 раза меньше. Найди площадь квадрата, имеющего тот же периметр, что у данного прямоугольника.



Ответ: площадь квадрата равна 64 см^2 .

Царица Математика:

– Молодцы, ребята! Вижу и здесь хорошо идут дела.

Профессор:

– Царица наук Математика продолжает обход владений. Сейчас она посетит владения принцессы Алгебры. Алгебра – это раздел математики, в котором изучаются различные виды уравнений и способы их решения.

Выходит принцесса Алгебра в нарядном платье, по которому разбросаны уравнения. На голове у нее такая же корона, как и у остальных принцесс.

Принцесса Алгебра:

– Ребята, покажите царице наук Математике, как вы умеете решать уравнения.

– Как находим неизвестные компоненты умножения? Деления?

$$x : 56 = 100;$$

$$9\,000 : x = 1000;$$

$$x \cdot 10 = 620;$$

$$x \cdot 100 = 9\,800;$$

VII. Итоги урока

– Царица наук Математика закончила обход своих владений. Завтра вас ждет контрольная работа. Желаю удачи, успехов. Чтобы еще лучше подготовиться к контрольной работе, посмотрите задания, которые выполняли в классе.

Домашнее задание

№ 4 (б, г); дополнительно: № 12.

Урок 32

Контрольная работа

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, К–2, с. 21–22.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 33

Анализ контрольной работы. Умножение на 10, 100, 1000

Цели урока:

- Расширить знания детей о приеме увеличения чисел в 10, 100, 1000 раз.

- Повторить нумерацию чисел, правила порядка действий; переместительное и сочетательное свойства умножения; представление числа в виде суммы разрядных слагаемых; преобразование именованных чисел; решение текстовых задач; правила порядка действий; понятие угла и виды углов.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Анализ контрольной работы и работа над ошибками

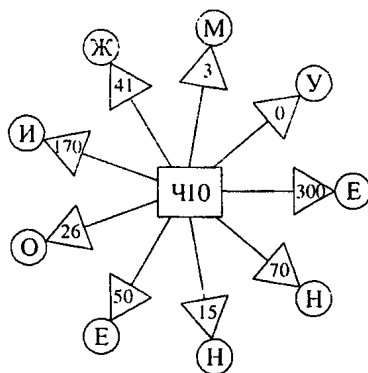
№ 7, 8, с. 84 – выполнить с комментированием вслух.

№ 9, с. 84 – сложение и вычитание многозначных чисел.

№ 6, с. 84 – решить с комментированием вслух, запись на доске.

III. Актуализация знаний

- Решите примеры и расположите ответы в порядке возрастания в верхней строчке таблицы, а затем в нижнюю строчку впиши буквы соответствующих примеров. Прочитай получившееся слово.



0	50	150	260	410	500	700	1700	3000
У	М	Н	О	Ж	Е	Н	И	Е

№ 10, с. 84 – трое учеников работают у доски, остальные – самостоятельно. Порядок действий проговорить вслух заранее.

Решение задач: № 11, 12, с. 84 – выполнить коллективно.

Математический диктант с самопроверкой по эталону

- Запишите числа и подчеркните в них одной чертой класс тысяч:
 - 138 тысяч 36;
 - 94 миллиона 78 тысяч 875 единиц;
 - 5 единиц третьего класса 200 единиц второго класса 2 единицы первого класса;
 - 19 миллионов 56 единиц.

- Запишите числа, которые на единицу больше, чем 80 000, 100 000, 9 999.
- Запишите числа, которые на единицу меньше, чем 80 000, 100 000, 9 999.
- Запишите число, которое состоит из 3 270 десятков.
- Сколько цифр потребуется для записи числа 100 301? Перечислите их.
- Сравните:
 $3\,999 \cdot 4\,000$; $200\,030 \cdot 2\,000\,003$.

IV. Постановка темы урока

Заполните таблицы у доски с проговариванием вслух.

a	7	70	700	7 000	70 000
$a \cdot 10$					
$a \cdot 100$					

a	700	7 000	70 000	700 000
$a : 10$				
$a : 100$				

- Какие случаи умножения и деления на 10 и 100 вы выполняли раньше? Какие вам не встречались?

V. Знакомство с новым материалом

- Каков принцип (алгоритм) умножения числа на 10? 100?
 - Что происходит с количеством десятков, если число умножаем на 10? (*Когда мы увеличиваем число в 10 раз, то получаем столько десятков, сколько в нем было единиц.*)
 - Что изменяется, когда умножаем число на 100? (*Сотен становится столько, сколько было единиц.*)
 - Каков алгоритм деления круглых чисел на 10? На 100?
- № 1, с. 83 – выполнить коллективно.
- Знаком ли нам способ умножения и деления на 10 и 100? (*Да, этот материал изучали во 2-м классе.*)
 - А что же здесь тогда нового? (*Умножение и деление на 1000, 10 000.*)
 - Какие у вас будут предложения по способу умножения на 1000, 10 000? (*Использовать алгоритм умножения и деления на 10 и 100, с той только разницей, что выполнять операцию придется с большим количеством нулей.*)

VI. Физкультминутка

VII. Закрепление

- № 2, с. 83 – закрепление с проговариванием вслух:
- При умножении числа на 10 (100, 1000) приписываем к числу справа один ноль (два нуля, три нуля).
- № 4, с. 83 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

- Какое свойство умножения помогает выполнить умножение числа на 100, 1000, 10 000 и т. д.? (*Сочетательное свойство умножения.*)

VIII. Повторение ранее изученного материала

№ 14, с. 85 – виды углов.

- Начертите острый угол, тупой угол, прямой угол.
- Что мы называем углом? (*Угол – это часть плоскости, заключенная между двух лучей, выходящих из одной точки.*)

IX. Подведение итогов урока

- Итак, что значит: увеличьте число в 10 раз? 100 раз? 1000 раз? (*Когда мы увеличиваем число в 10 раз, то получаем столько десятков, сколько в нем было единиц. Увеличивая в 100 раз, получаем столько сотен, сколько было единиц и т. д.*)

Домашнее задание

№ 3, 5, с. 83; № 15, с. 85.

Урок 34

Умножение круглых чисел

Цели урока:

- Тренироваться в умножении числа, оканчивающегося нулями. Формировать навыки чтения, записи и сравнения многозначные числа.
- Совершенствовать вычислительные навыки на основе операций сложения и вычитания многозначных чисел; повторить прием решения задач на нахождение периметра прямоугольника, на приведение к единице.

Ход урока

I. Организационный момент

- Умножением каких чисел занимались на предыдущем уроке?
- Что значит: умножать число на 10? 100? 1000?...

II. Актуализация знаний

- У стола 4 ножки. Сколько ножек у 100 столов?
- В одной шишке 80 семечек. Сколько семечек в 1000 шишек?
- Увеличьте числа в 10 раз: 276, 2 760, 27 600.
- Увеличьте числа в 100 раз: 75, 813, 567, 5 672.
- Увеличьте числа в 1000 раз: 5, 54, 543, 5 432, 54 321.

III. Постановка темы урока

- Я забыла, как мне устно, без записи в столбик выполнить операцию умножения вот этих чисел: $220 \cdot 800$.
- Как я должна прочитать это выражение? (*Найти произведение чисел 220 и 800.*)

- Какие числа мы умножаем? (*Круглые.*)
- Кто сформулирует тему урока?

IV. Знакомство с новым материалом

- Какие есть предложения по поводу того, как лучше перемножить эти числа? (*Выслушать гипотезы детей.*)
- Верно, нам удобнее заменить каждое число произведением удобных множителей и применить сочетательное и переместительное свойства умножения.
$$220 \cdot 80 = (22 \cdot 10) \cdot (8 \cdot 10) = (22 \cdot 8) \cdot (10 \cdot 10) = 176 \cdot 100 = 17\,600.$$
- Еще раз проговорите и запишите, какие свойства умножения нужно использовать при умножении круглых чисел?
- Кто сформулирует алгоритм умножения круглых чисел? (*Чтобы найти произведение круглых чисел, надо выполнить умножение, не глядя на нули. Затем справа приписать к полученному ответу столько нулей, сколько их в обоих множителях вместе.*)

Чтение правила на с. 86 учебника.

№ 1 (первый столбик) – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 2 (второй столбик) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 3, с. 86 – выполнить с комментированием вслух.

- Чем отличаются примеры из № 2 и примеры из № 3? (*В № 3 запись умножения круглых чисел ведется в столбик.*)
- Почему? (*Числа большие и устно вычислить трудно.*)
- Как, используя алгоритм умножения круглых чисел, выполнить вычисление?

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 5, с. 87 – выполнить коллективно.

№ 6, с. 87 – выполнить устно.

№ 8, с. 87 – «Блиц-турнир», самопроверка по эталону.

№ 7, с. 87 – выполнить с рассуждением вслух.

№ 10, с. 88 – самостоятельное решение.

- Как найти периметр прямоугольника?
- Как узнать ширину прямоугольника, если известна площадь и длина?
- Найдите периметр прямоугольника, о котором говорится в № 10.

№ 9, с. 88 – самостоятельное решение с самопроверкой по эталону.

I вариант – первые две строчки;

II вариант – нижние две строчки.

Дополнительные задания

1. Задачи в стихах.

Один из троих

Говорил дрозду угод,
Что журавль все время лжет.
А журавль твердит:
– Не стану
Верить я лжецу – фазану.
А фазан наоборот,
Заявил:
– Журавль все врет,
Но зато правдивей в мире
Нету птицы, чем угод!
От волнения лес гудит:
– Кто же правку говорит?!

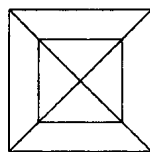
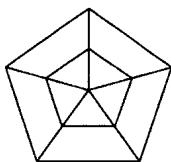
И советует сова:
– Сопоставьте их слова.
И тогда в конце концов
Вы найдете двух лжецов.

(*Ответ: журавль говорит правду, лгут – фазан и угод.*)

- Хорошо ли лгать? (*Надо всегда говорить правду. «Лучше горькая правда – чем сладкая ложь».*)
- Сосчитай:

Вела полярная сова
Уроки в птичьей школе.
Учила мудрая сова
Считать, где птиц поболее.
– Справа ты видишь 4 гнезда,
В каждом гнезде по 4 птенца.
Слева гнезд – 8,
А птичек – по 3.
Сколько всех птичек?
Скорее скажи!

2. Сколько треугольников в этих паутинках?



- Сова предлагает вам разгадать ребус.

VII. Подведение итогов урока

- Чему научились на уроке?
- Какой вид деятельности больше всего вам понравился?
- Кто доволен своей работой?

Домашнее задание

№ 9 (то, что не сделано); № 4, с. 86; № 13, с. 88 – по желанию.

Урок 35

Деление на 10, 100, 1000 ...

Цели урока:

- Отрабатывать навыки деления многозначных круглых чисел на 10, 100, 1000 ..., основываясь на знании обратной операции (умножении на 10, 100, 1000).
- Повторить приемы решения задач изученных видов, алгоритм умножения круглого числа на однозначное и круглое число.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую новую операцию научились выполнять с многозначными числами? (*Умножать круглые числа.*)

II. Постановка цели урока

- Сейчас, выполнив самостоятельную работу, проверим, насколько хорошо вы усвоили тему «Умножение круглых чисел». А после научимся делить многозначные числа на 10, 100, 1000 и т. д.

III. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 23–24.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Выполни умножение.

$$56 \cdot 100 =$$

$$207 \cdot 10\,000 =$$

$$500 \cdot 90 =$$

$$400 \cdot 1000 =$$

$$7000 \cdot 8 =$$

$$40 \cdot 19\,000 =$$

2. Реши уравнения.

$$x : 56 = 56\,000;$$

$$x : 84 = 10\,000.$$

3. Найди значение выражения.

$$82\,999 + 37\,001 + 54\,896 =$$

$$450\,003 - (800\,000 - 659\,807) =$$

4. Реши задачу.

Типография напечатала 770 586 учебников. Из них по математике – 236 807, по русскому языку на 97 0206 книг больше. Остальные учебники – по литературному чтению. Сколько учебников по чтению было напечатано?

IV. Знакомство с новым материалом

- Выполните умножение, проговорив алгоритм вычислений:

$$37 \cdot 100 =$$

$$61 \cdot 1000 =$$

- Что вы знаете о делении? (*Это операция обратная умножению.*)

- Запишите примеры на деление, используя данные примеры на умножение:
 $3700 : 100 = 37$ $61\,000 : 1000 = 61$
 - Кто смог бы сформулировать алгоритм деления числа на 10, 100, 1000. (*Чтобы разделить круглое число на 10, 100, 1000, надо отбросить справа 1 ноль, 2 нуля, 3 нуля.*)
 - Почему допустимо выполнять деление по этому алгоритму? (*Деление – действие, обратное умножению. Если, умножая, мы приписываем нули, то при делении их надо отбрасывать.*)
- № 2, с. 89 – первичное закрепление с проговариванием вслух.
№ 3, с. 89 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 5 – выполнить в столбик у доски с комментированием, закрепляя прием умножения круглых чисел.

№ 6, с. 90 – «Блиц-турнир».

№ 7 – выполнить с комментированием вслух.

- К какому типу задач относятся эти задачи? (*Это задачи на приведение к единице.*)

№ 10 – выполнить самостоятельно. Трое учеников работают у доски.

Дополнительные задания

Задачи в стихах.

Дуб, береза, ель, сосна,
Лес, поляна, тишина,
Раз, два, три, четыре, пять,
Я, барсук, иду искать!
Кто же прячется?
Лиса, еж, заяц, рысь!
Над загадкой подумай, потрудись
За березой нет ни рыси, ни ежа,
За сосной лисы и рыси не найдешь,
А за дубом осторожно, не дыша,
Притаились, но не заяц и не еж.
Нет за елью рыси, зайца тоже нет!
(Ежик справа от лисички – не забудь!)
Кто же где? Найди-ка правильный ответ.
Дан к тебе к отгадке верный точный путь!

(*Ответ: за дубом – рысь, за березой – заяц, за елью – лиса, за сосной – еж.*)

Сто солдат шли на парад,
Ладно мундиры на каждом сидят.
Пуговиц было на каждом мундире
По два ряда, а в ряду по четыре.

Первым ответит кто из ребят.
Сколько там пуговиц шло на парад?

(Решение: $2 \cdot 4 \cdot 100 = 800$ пуговиц.)

VII. Подведение итогов урока

- Что нужно помнить, выполняя операцию деления круглого числа на 10, 100, 1000 ...?

Домашнее задание

№ 9, 8, с. 90

№ 11, с. 90 – по желанию.

Урок 36

Деление круглых чисел

Цели урока:

- Отрабатывать навыки деления круглых чисел; повторить решение уравнений; буквенных выражений; геометрических задач; формировать вычислительные навыки.
- Способствовать развитию логического мышления, математической речи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

- Что значит уменьшить число в 10 раз? 100 раз? 1000 раз?
 - А что значит увеличить число в 10 раз? 100 раз? 1000 раз?
- № 12, с. 88 – индивидуальная работа у доски.
- Найди закономерность:
54 321, 654 321, 7 654 321, 87 654 321, 987 654 321.
 - Сколько всего десятков содержится в этих числах?
 - Первое число представьте в виде суммы разрядных слагаемых.
- Задача в стихах (учитель вывешивает на доске рисунки ежей):

Четыре ежа

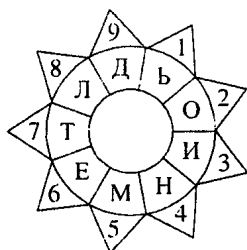
Вот симпатичные ежи:
Какого как зовут, скажи.
От Пэта слева Физа нет,
От Физа справа нет Чучачу,
Маг рядом с Физом. Справа...
Пэт мне эту предложил задачу,
Ее решил я в пять минут...
А ты? Ежи ответа ждут.

(Ответ: Чучачу, Физ, Маг, Пэт.)

III. Постановка темы урока

Игра «Поле чудес»

- Расшифруйте тему урока.



- 1) $27 : 3 =$
- 2) $72 : 12 =$
- 3) $96 : 12 =$
- 4) $54 : 9 =$
- 5) $100 : 25 =$
- 6) $51 : 17 =$
- 7) $96 : 16 =$

На доске записаны примеры и дан код для расшифровки (указано, какая буква соответствует полученному числу). Решите примеры и запишите соответствующие буквы в одну строчку.

- Какая тема урока? (*Деление.*)
- Что вы уже знаете о делении?
- Расскажите алгоритм деления в примерах «Поля чудес».
- Сегодня мы с вами должны сформулировать алгоритм деления круглых чисел.

IV. Знакомство с новым материалом

- Прочитайте числа: 7200, 3660, 49 000.
- Что обозначают нули в их записи? (*Нули обозначают отсутствие единиц разряда.*)
- Сколько всего единиц содержится в каждом числе? (*72 сотни, 366 десятков, 49 тысяч.*)
- Разделите:
 $72 \text{ сот.} : 3 \text{ сот.} = 24$
 $366 \text{ дес.} : 3 \text{ дес.} = 122$
 $49 \text{ тыс.} : 7 \text{ тыс.} = 7$
- Запишите эти примеры в виде многозначных чисел себе в тетрадь:
 $7200 : 300 = 24$
 $3660 : 30 = 122$
 $49\,000 : 7000 = 7$
- Что замечаете? (*При делении круглых чисел в делимом и делителе отбрасывается нули, т. к. эти числа можно представить в укрупненных единицах и выполнить деление.*)
- Тогда попробуйте разделить 8000 на 20.

Дети замечают, что количество нулей в числах различно и начинают предлагать варианты решения до тех пор, пока не сделают вы-

вод: надо числа выражать в одинаковых укрупненных единицах, т. е. в десятках, поэтому при делении надо отбрасывать в делимом и делителе равное количество нулей.

- Чтобы ускорить вычисления, удобно в делимом и делителе зачеркивать одинаковое количество нулей (наибольшее возможное):

$$8000 : 20 = 800 : 2 = 400$$

№ 1, с. 92 – закончить решение примеров.

Обратить внимание, что при делении $360 : 40 = 36 \text{ д.} : 4 \text{ д.} = 9$. Т. е. в результате получаем не 9 десятков, а 9 раз, т. к. по 4 десятка берем 9 раз и получаем 36 десятков. То же с делением сотен на сотни и тысяч на тысячи. Лучше сразу учить детей отбрасывать в делимом и делителе равное количество нулей. Это облегчит детям понимание нового материала.

№ 2 (а) – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 2 (б) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного с включением новых знаний

№ 3, с. 92 – решить уравнения с комментированием вслух.

№ 4, 5, с. 92 – выполнить у доски.

№ 7, с. 93.

- Что такое периметр?
 - Как найти периметр треугольника?
 - Все ли длины сторон известны? Что надо найти в первом действии? (*Длину второй стороны.*) Как?
 - Что будем искать во втором действии? (*Длину третьей стороны.*) Как?
 - Сможем ли теперь найти периметр? Выполните самостоятельно.
- № 12 – «Кто быстрее? Кто вернее?»

VII. Подведение итогов урока

- Закончена первая четверть в стране Третьеклассников.
- Каково ваше мнение о тех знаниях, какие вы получили?
- У кого есть чувство неудовлетворенности? Чем именно?
- Кто доволен своими успехами?

Домашнее задание

№ 8, с. 93.

Урок 37 (резервный)

Тест-контроль

Цели урока:

- Проверить сформированность математических понятий, знание связи между компонентами математических действий;
- Развивать самостоятельность, умение логически мыслить и доказывать свое мнение.

Содержание теста

1. Деление – это действие, обратное ...
 - а) сложению;
 - б) вычитанию;
 - в) умножению.
2. Частное показывает, во сколько раз делимое ... делителя.
 - а) больше;
 - б) меньше;
 - в) лучше;
 - г) другой ответ, какой? _____
3. Частное показывает, во сколько раз делитель ... делимого.
 - а) больше;
 - б) меньше;
 - в) лучше;
 - г) другой ответ, какой? _____
4. Если делимое разделить на частное, то получится ...
 - а) произведение;
 - б) вычитаемое;
 - в) делитель;
 - г) другой ответ, какой? _____
5. Если делитель умножить на ..., то получится делимое.
 - а) произведение;
 - б) разность;
 - в) частное;
 - г) другой ответ, какой? _____
6. Делитель на ... нельзя.
 - а) 10;
 - б) 1;
 - в) 0;
 - г) другой ответ, какой? _____

7. При делении на какое число частное равно делимому? Приведи пример.
- а) 10;
 - б) 1;
 - в) 0;
 - г) другой ответ, какой? _____

Максимальное количество баллов – 14. Каждый ответ оценивается в 2 балла.

Оценки:

- «5»: 12–14 баллов;
- «4»: 9–11 баллов;
- «3»: 6–8 баллов.

№ 10, с. 93 – комментирование.

№ 11, с. 93 – самостоятельная работа.

Вторая четверть**Урок 38**
Единицы длины**Цели урока:**

- Расширить и углубить знания учащихся о единицах длины; отрабатывать навыки преобразования именованных чисел в более мелкие единицы измерения и наоборот.
- Повторить знания о письменной и устной нумерации многозначных чисел, решение задач; отрабатывать вычислительные навыки.

Ход урока**I. Организационный момент**

Долгожданный дан звонок,
Начинается урок.
Прибавляю, отнимаю,
Умножаю и делю.
Математику я знаю,
И поэтому люблю.

- Какую тему мы изучали в конце первой четверти?
- Сейчас в течении 10–12 минут выполните самостоятельную работу. И мы узнаем, как хорошо вы помните материал, который изучали в конце четверти.

II. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 25–26.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Выполни действия.

$60\,000 : 10 =$	$6300 : 70 =$
$75\,000 : 100 =$	$2000 : 400 =$
$270\,000 : 1000 =$	$28\,000 : 4000 =$

2. Вычисли в столбик и сделай проверку.

$$723\,972 - 324\,019 =$$
$$278\,652 + 256\,872 =$$

3. Периметр и площадь прямоугольника, длина которого равна 9 см, а ширина на 4 см меньше.

III. Актуализация знаний**Индивидуальные задания**

1. Запиши меры длины в порядке возрастания.
2. Вычисли:
 $34\text{ дм} - 2\text{ м } 37\text{ см} =$

3. Сравни:

1 км ... 916 м;

92 мм ... 7 см.

Арифметический диктант.

- Если вы согласны с утверждением или высказыванием и хотите сказать «Да», то рисуете кружок, а если не согласны, то рисуете квадрат.
- В числе 7 253 пять единиц второго класса.
- За числом 12 379 следует число 12 380.
- В числе 8 635 восемь единиц второго разряда.
- Один дециметр равен ста миллиметрам.
- $20\,000 : 1000 = 20$.
- Наибольшее пятизначное число – 10 000.
- Число 61 789 записано пятью различными цифрами.
- В числе 105 730 всего 1 057 сотен.
- 70 000 больше 700 в десять раз.

(Ответы: □, О, □, О, О, □, О, О, □.)

№ 13 (а), с. 97.

- Назовите, сколько всего сотен в этих числах.

№ 11, с. 97.

Дети самостоятельно выполняют задания, а учитель проверяет индивидуальную работу у доски, задавая дополнительные вопросы:

- Вспомни и проговори алгоритм умножения на 10, 100, 1000.
- Какой алгоритм деления круглых чисел?
- Проговори алгоритм деления на 10, 100, 1000.

IV. Постановка темы урока

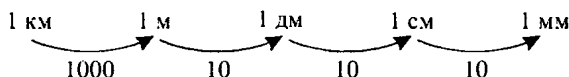
Филя и Муля – две умных собаки –
Живут друг от друга они далеко.
Хоть быстры они – не то что раки!
Без друга быть долго не очень легко.
И чтобы разлук изменить состояние,
Решили измерить они расстояние.
Но сами задачу решить – то не могут!
Позвали собачки Длину на подмогу.
Спросили совета: «А как же нам быть?»
Длина усмехнулась, зевнула, качнулась
И стала от домика к дому ходить.
Затем между ними она протянулась.
А Филя и Муля глядят с изумленьем
И жадут ответа они с нетерпеньем...
Лежала Длина, от стыда не дыша,
От горя не может подняться и встать.
Она единиц измерения не знала
И не сумела себя сосчитать.

- А вы знаете единицы измерения длины?

- Сегодня на уроке будем работать над единицами длины. Повторим знакомые вам единицы измерения длины и закрепим соотношения длины и закрепим соотношения между единицами длины и будем выражать значения величины в разных единицах измерения в пределах многозначных чисел.

V. Открытие детьми нового знания

- Запишите единицы измерения длины в порядке уменьшения.



Ученики вспоминают таблицу мер длины и устанавливают соотношения между единицами длины.

№ 1, с. 95 – устно, запись появляется только на доске.

- Сколько в одном километре метров, дециметров, сантиметров, миллиметров?
- Как мы переходим к меньшим меркам от больших? (*Умножаем на 10, 100, 1000.*)
- Как мы переходим к большим меркам? (*Выполняем деление именованного числа на 10, 100, 1000.*)

Чтение правила на с. 95.

VI. Физкультминутка

VII. Первичное закрепление с проговариванием вслух

№ 2, 3, 4, с. 95 (первые столбики) – выполнить в рабочих тетрадях, цепочкой комментируя выполняемые действия.

№ 2, 3, 4 (вторые столбики) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

VIII. Повторение ранее изученного

№ 5 – выполнить коллективно, проговаривая вслух все преобразования.

- Что мы знаем о сравнении именованных чисел? (*Чтобы сравнить именованные числа, необходимо преобразовать их в одинаковые единицы измерения.*)

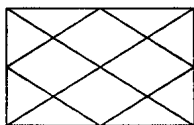
№ 6 – выполнить у доски, записывая вычисления в столбик.

№ 7 – «Блиц-турнир».

№ 8 – запись выражений у доски, нахождение результатов выражений выполняют самостоятельно. Самопроверка по эталону.

Дополнительные задания

1. Сосчитай, сколько треугольников на рисунке?



(Ответ: 24 треугольника.)

2. № 9.

IX. Подведение итогов урока

Домашнее задание

№ 2, 3 (то, что осталось нерешенным в классе); № 10, с. 97.

Урок 39

Сложение и вычитание именованных чисел (урок-путешествие)

Цели урока:

- Формировать умения выполнять операции преобразования, сложения, вычитания именованных чисел.
- Закрепить навыки решения задач изученных видов, умножать и делить числа, оканчивающиеся нулями, правило на порядок действий, формировать вычислительные навыки.
- Тренировать в записи и чтении многозначных чисел. Способствовать развитию памяти, внимания, мышления, речи.

Ход урока

I. Организационный момент

Итак, друзья, внимание –
Вновь прозвенел звонок.
Садитесь поудобнее –
Начнем сейчас урок.

- Какую тему изучали на предыдущем уроке?

II. Актуализация знаний

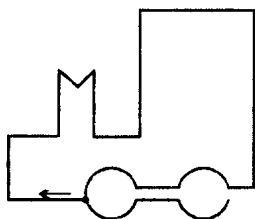
- Сегодня на уроке я предлагаю отправиться в путешествие. Вот карта нашего путешествия.

Учитель вывешивает карту путешествия.



- Мы побываем на станциях: Измерений, Выражений, Преобразований, Отдыха, Задач, Вычислений и вернемся обратно в школу. Путешествовать мы будем на поезде. А где же паровоз?

- Кто нарисует паровоз одним росчерком, т. е. не отрывая карандаша от бумаги (мела от доски) и не проводя им дважды по одной и той же линии?



- А машинистом у нас будет ее величество Длина. В путешествии вы должны выполнить много сложных заданий по теме «Меры длины». Длина берет с собой знающих, сообразительных, находчивых, умелых. Есть у нас такие?

- А сейчас она проверит вас на внимательность.

№ 17, с. 100. У доски работают два ученика и два консультанта за партами.

- В квадратах нарисуйте недостающую фигуру.

№ 13, с. 100 – выполнить у доски.

Фронтальная работа

Нам весело живется –
Понятно всем без слов.
На глаз определить длину отрезков
Кто уже готов?

Учитель показывает карточки с отрезками 10 см, 5 см, 1 см.

- Сколько в одном километре метров, дециметров, сантиметров, миллиметров?
- Решите задачи:
 - Лань пробежала 6000 м, а машина за это время проехала 8 км. На сколько метров машина проехала дальше?
 - Движение человека, как правило, измеряют метрами, движение черепахи – дециметрами и сантиметрами. А чем измеряют путь, проделанный мотоциклистом? Самолетом?
- Вспомните:

1 км = ... м;

1 км = ... дм;

1 км = ... см;

1 км = ... мм.

Задание на развитие зрительной памяти



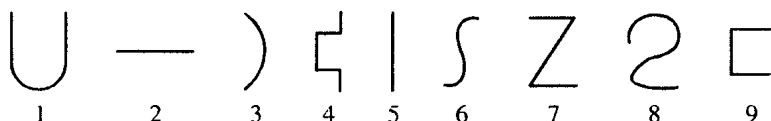
Учитель показывает карточки, ученики запоминают рисунок и последовательность расположения. Затем учитель карточки убирает, а ученики по памяти воспроизводят рисунки у себя в тетради. Затем самопроверка по эталону.

III. Работа по теме урока

- Прибываем на первую станцию Измерений.
- Без какого предмета нам не обойтись на этой станции? (*Не обойтись без линейки.*)

№ 1, 2, с. 98.

- Почему у вас у всех периметры получились разные? (*Взяли разные длины сторон.*)
- Распределите линии, изображенные на рисунке на три группы.



1 группа – кривые линии (1, 3, 6, 8);

2 группа – прямые линии (2, 5);

3 группа – ломаные линии (4, 7, 9).

- Мы прибыли на станцию Преобразований.

№ 3, 4, с. 98.

Вывод: система мер длины аналогична десятичной системе записи многозначных чисел.

- Едем дальше. Станция Выражений.

№ 5, с. 98 – выполнить коллективно с проговариванием вслух.

Предварительно спросить у детей:

- Когда мы можем сравнивать, складывать или вычитать величины? (*Величины можно сравнивать, складывать и вычитать только тогда, когда они выражены в одних и тех же единицах измерения.*)

Далее дети преобразовывают величины и вычисляют в столбик.

- Молодцы! И здесь успешно справились с заданием.
- Едем дальше. Станция Отдыха.

IV. Физкультминутка

К речке быстро мы спустились,
Наклонились и умылись.
Раз, два, три, четыре,
Вот так словно освежились,
А теперь поплыли дружно,
Делать так руками нужно.
Вместе – раз, это брасс,
Одной, другой – это кроль.
Все как один плывем, как дельфин.

Вышли на берег крутой
И отправились домой.

V. Продолжение работы по теме урока

- Заняли свои места. Едем дальше. Следующая станция Задач.

Итак, внимание.
Последние задания.
Вы задачи решите,
Нас знаниями своими поразите.

№ 6, с. 98.

Учащиеся подбирают недостающие данные и устно решают задачи.

- а) Андрей купил 4 конфеты по цене 20 р. Сколько денег он заплатил?
- б) На одно платье идет 2 м ткани. Сколько платьев можно сшить из 60 м?
- в) Рост Игоря – 80 см, а Дениса – 100 см. На сколько сантиметров Денис выше Игоря?

№ 9, с. 99.

- Составьте краткую запись задачи и решите.
- Итак, мы прибываем на последнюю остановку Вычислений.

№ 7, 11, с. 99 – выполнить самостоятельно с самопроверкой по эталону.

- А теперь вернемся в школу. На этом повторение материала по теме «Мере длины» заканчивается. Длина благодарит вас за интересное путешествие.
- Посмотрите на путь, что он вам напоминает? (*Ломаную линию.*)
- Что вы еще можете рассказать про нее? (*В ней семь звеньев, эта линия замкнутая.*)
- Путешествие наше продолжится на станции Вычислений.

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 27–28.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Вырази в других единицах измерения.
 - а) в метрах: 800 см, 974 см, 5386 км, 705 км;
 - б) в сантиметрах: 9 км 036 м, 5 км, 806 м;
 - в) в дециметрах: 368 м, 726 см, 3 км 200 м.
2. Начерти любой пятиугольник. Найди его периметр в миллиметрах.
3. Выполни действия.

$36 \text{ км } 709 \text{ м} + 57 \text{ км } 687 \text{ м} =$	$79 \text{ м} - 8 \text{ м } 56 \text{ см} =$
$9 \text{ м } 84 \text{ см} + 207 \text{ м } 54 \text{ см} =$	$3 \text{ м} - 8 \text{ дм } 9 \text{ см} =$

4. Реши задачу.

В первый день проложили 780 м труб для водостока, во второй день – в 3 раза меньше из-за плохой погоды, а в третий день столько, сколько за первые два дня вместе. Сколько метров труб успели проложить за три дня?

5. Запиши все числа, состоящие из цифр 5, 6, 7, 8. Цифры в числе не повторяются.**VII. Подведение итогов урока****Домашнее задание**

№ 10, с. 99; № 12, с. 100.

Урок 40**Единицы массы. Граммы****Цели урока:**

- Расширить и углубить знания детей о единицах измерения массы. Познакомить с новой единицей измерения – граммом. Установить соотношения тонны и центнера с уже известной единицей измерения – килограммом.
- Тренировать умение заменять круглые единицы измерения мелкими и выполнить обратную операцию.

Ход урока**I. Организационный момент**

- С какими единицами измерения мы работали на предыдущем уроке?

II. Актуализация знаний**Индивидуальные задания**

1. Выразите в метрах: 3 км 30 м; 630 км 25 дм; 5 км 4 дм 4 см.
2. Выразите в квадратных сантиметрах: 5 м^2 ; 20 дм^2 ; 280 дм^2 .
3. Поставь скобки так, чтобы равенства были верными:
 $480 - 120 : 6 = 60$ $(480 - 120) : 6 = 60$;
 $160 + 480 : 8 - 30 = 50$ $(160 + 480) : 8 - 30 = 50$;
 $100 \cdot 360 : 4 - 47 = 4300$ $100 \cdot (360 : 4 - 47) = 4300$;
 $5\,000 : 10 + 400 : 100 = 9$ $(5\,000 : 10 + 400) : 100 = 9$.

Фронтальная работа

- Во сколько раз 1 мм меньше, чем 1 см?
- Во сколько раз 1 см меньше, чем 1 км?
- Назовите числа в порядке убывания:

5250; 5005; 591; 50; 50 520; 250; 9503; 5050.

- Используя цифры 6 и 8, напишите множество четырехзначных чисел, в которых эти цифры встречаются по два раза. Сколько таких вариантов существует?
(Ответ: 6 688; 6 886; 6 868; 8 866; 8 668; 8 686.)
 - Используя цифры 2 и 5, напишите пятизначные числа, в которых цифра 2 будет встречаться три раза, а цифра 5 – два раза.
- Задачи в стихах:

1. Яблоки дети в саду собирали.
Взвесив их, урожай посчитали.
Дети собрали 16 корзин.
8 корзин увезли в магазин,
3 – детскому саду отдали,
Все остальные в школу послали.
В каждой корзине по 7 килограмм.
Сколько же яблок достанется нам?

2. Мальчик Пат и собачонка
Весят два пустых бочонка.
Собачонка без малышки
Весит две больших коврижки.
А с коврижкой поросенок
Весит как один бочонок.
Сколько весит мальчик Пат?
Сосчитай-ка поросят!

(Ответ: мальчик Пат весит как два поросенка.)

III. Постановка темы урока

- А сможете решить такую задачу: купили полкилограмма масла и полтора килограмма сарделек. Сможете ли вы определить массу всей покупки?
 - Полкилограмма? Сколько это? (Половина килограмма.)
- Если кто-то из детей ответит: «500 грамм», спросить:
- А что такое грамм? (Это единица измерения.)
 - Она больше или меньше килограмма?
 - Что можно купить в магазине, попросив взвесить 200 г, 300 г? (Конфеты, масло, колбасу и т. д.)
 - Как вы думает, сколько грамм содержится в одном килограмме? (Дети высказывают предположения.)

Можно предварительно продемонстрировать пакет, в котором 300 г конфет, и пакет, в котором 1 кг конфет (или других продуктов). Так подойти к выводу, что в 1 кг – 1000 г.

- Тема нашего урока «Грамм – единица измерения массы».

IV. Работа по теме урока

- Продолжаем решать задачу.
Полкилограмма – 500 г.
Полтора килограмма – 1 кг 500 г.

- Значит чему равна масса всей покупки? ($1 \text{ кг } 500 \text{ г} + 500 \text{ г} = 1500 \text{ г} + 500 \text{ г} = 2000 \text{ г} = 2 \text{ кг}$.)
- Познакомьтесь с таблицей единиц измерения массы на с. 101.

V. Физкультминутка

VI. Первичное закрепление

№ 1, с. 101.

- Что означает слово *равновесие*? Как вы понимаете его смысл? (*Это когда сравниваемые предметы имеют равный, одинаковый вес.*)
- Знание какого правила позволит вам решить эти задачи? (*Чтобы узнать, на сколько одно число больше или меньше другого, надо из большего числа вычесть меньшее. А затем взять гири, которые соответствуют полученной разности.*)

№ 2 (а, б, в), № 3 (а, б, в), № 4, с. 101.

№ 2 (г, д, е, ж), 3 (г, д), с. 101 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

VII. Повторение с включением новых знаний

Задачи № 5, 6, с. 101 – выполнить коллективно.

№ 8, с. 102 – сравнение именованных чисел с проговариванием вслух.

№ 11, с. 103 – «Блиц-турнир».

№ 13, с. 103 – самостоятельное решение уравнений.

VIII. Подведение итогов урока

- С какими единицами измерения массы познакомились?
- Кто помнит, сколько граммов в одном килограмме?
- Сколько граммов в 7 кг? В 21 кг?

Домашнее задание

№ 10, 7, с. 102.

№ 9, с. 102 – по желанию.

Урок 41

Единицы массы. Тонна, центнер

Цели урока:

- Познакомить учащихся с новыми единицами измерения массы, установить соотношения тонны и центнера с уже известной единицей измерения – килограммом; учить преобразовывать крупные единицы измерения в мелкие и наоборот.
- Формировать вычислительные навыки, умение решать текстовые задачи; готовить к нахождению объема.

Ход урока

I. Организационный момент

- С какими новыми единицами измерения массы познакомились на предыдущем уроке?

- Где они чаще применяются? Люди каких профессий часто применяют их в своей деятельности? (*Продавцы, фармацевты, инженеры и другие, то есть великое множество.*)

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания у доски

- 520 см – ... мм; 6400 мм = ... дм;
3 м = ... мм; 720 м = ... см.
- 800 мм = ... см; 2480 мм = ... дм;
1460 дм = ... см; 57 м 8 дм 6 см = ... см.
- 10 кг 100 г = ... г; 162 кг 856 г = ... г;
492 кг 800 г = ... ц; 56 ц = ... кг.

При проверке спросить:

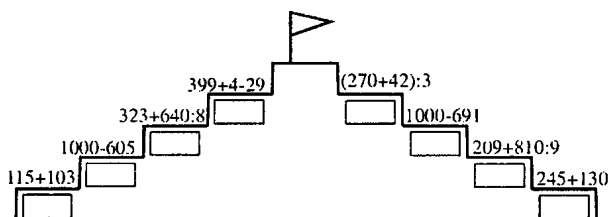
- У кого из вас преобразование именованных чисел вызвало затруднение? Что неясно?

Фронтальная работа

- Длина реки Невы составляет 74 000 м. Река Чусовая в 10 раз длиннее. Какова длина реки Чусовой?
- Преобразуйте длину каждой реки в более мелкие единицы измерения.
 - длина Индигирки 360 км = ... м = ... дм = ... см;
 - длина Иртыша 1643 км = ... м = ... дм = ... см;
 - длина Алдана 729 км = ... м = ... дм = ... см.
- Заполните пропуски.

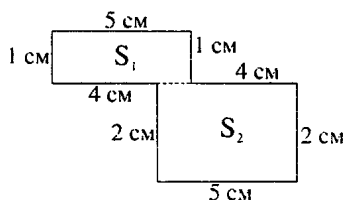
$560 = 240 : 4 + \square$;	$870 = \square - 630 : 9$;
$740 = 90 \cdot 9 - \square$;	$80 = \square - 560 : 7$.

Игра-эстафета «Кто быстрее поднимется на гору?»

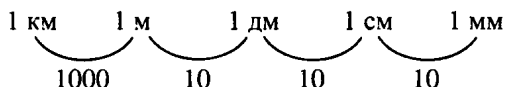


Графический диктант

5 см – вправо, 1 см – вниз, 4 см – вправо, 2 см – вниз, 5 см – влево, 2 см – вверх, 4 см – влево, 1 см – вверх.



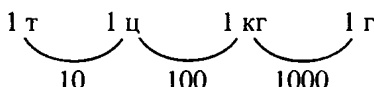
- Ребята, помогает ли вам схематический рисунок соотношений между единицами измерения длины? Вспомним его еще раз и изобразим на доске:



- Я предлагаю сделать сегодня схематический рисунок соотношений между единицами измерения масс. Давайте сначала расположим их в порядке уменьшения величин.

1 т 1 ц 1 кг 1 г

- А теперь под дугами укажем коэффициенты соотношений: в 1 кг – 1000 г, в 1 ц – 100 кг, в 1 т – 10 ц.



- Что заметили? (*Коэффициенты уменьшаются к большей мерке.*)
- Вспомните, что надо делать, переходя от большей мерки к меньшей? (*Надо умножить число на 10, 100 или 1000 в зависимости от количества содержащихся в нем меньших мерок.*)
- А при переходе от меньшей мерки к большей? (*Надо делить.*)

V. Физкультминутка

VI. Первичное закрепление с проговариванием вслух

№ 1, № 2 (а, б, в), № 3 (а, б, в), № 4 (а, б).

- Самое большое млекопитающее на Земле – это голубой кит. Его вес достигает 150 тонн. Сколько это килограммов? Граммов?
- Длина голубого кита – около 30 м. Сколько это дециметров? Сантиметров? Миллиметров?

VII. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

№ 2 (г, д, е), № 3 (г, д), № 4 (в, г), с. 104.

VIII. Повторение с включением новых знаний

Задачи № 5, 6, с. 104 – разобрать коллективно.

- Каким образом узнаем, во сколько раз одно число больше или меньше другого?

При решении задачи № 6 обязательно обратить внимание детей на тот факт, что все числа выражены в различных единицах измерения. Поэтому в первую очередь необходимо выполнить преобразование именованных чисел в более мелкие единицы измерения – килограммы.

Задача № 7 – разобрать коллективно.

Чтобы решить эту задачу, необходимо составить программу действий (план решения задачи). А решение можно предложить записать с помощью выражения.

1 способ: $4 \text{ т} - 860 \text{ кг} - 860 \text{ кг} \cdot 2$

II способ: $4 \text{ т} - (860 \text{ кг} + 860 \text{ кг} \cdot 2)$

- Какой способ решения для вас более удобен?
- Зависит ли результат от выбора способа решения?

№ 8 – выполнить у доски (считать в столбик после преобразования именованных чисел).

№ 9 и № 10, с. 105 – выполнить устно.

№ 11 – решение уравнений. Обязательно вспомнить правила нахождения компонентов действий умножения и деления.

IX. Подведение итогов урока

- Какие новые единицы измерения вы узнали?
- Сколько в одной тонне килограммов, центнеров?
- Один центнер – сколько это килограммов?

Домашнее задание

№ 14, с. 106; № 13, с. 105.

Урок 42

ИКС-педиция к Математическому полюсу

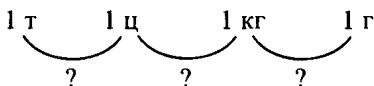
Цели урока:

- Проверить умение преобразовывать единицы массы, выполнять с ними операции сложения и вычитания; решать текстовые задачи; умножать и делить числа, оканчивающиеся нулями.
- Формировать интерес к математике, расширять кругозор, способствовать развитию навыков самостоятельной работы и в парах.

Ход урока

I. Организационный момент

- С какими новыми единицами измерения вы познакомились? Что вы о них знаете?
- Один центнер – это сколько килограммов? В одной тонне сколько центнеров? Килограммов?
- Заполните схему соотношений между этими единицами на доске:



II. Постановка темы урока

- Сегодня у нас необычный урок: мы проведем «ИКС-педицию к Математическому полюсу»!

III. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 29–30.

Альтернативные задания к самостоятельной работе

1. Допиши равенства.

$$1 \text{ т} = \dots \text{ ц} = \dots \text{ кг}$$

$$1 \text{ ц} = \dots \text{ кг} = \dots \text{ г}$$

2. Вырази в килограммах.

$$6 \text{ ц } 5 \text{ кг} = \dots \text{ кг}$$

$$1 \text{ т } 3 \text{ ц} = \dots \text{ кг}$$

$$80 \text{ т } 4 \text{ ц } 60 \text{ кг} = \text{кг}$$

$$420 \text{ 000 г} = \dots \text{ кг}$$

3. Выполни действия.

а) $15 \text{ т} - 14 \text{ ц } 58 \text{ кг} =$

Ответ запиши в тоннах и килограммах.

б) $15 \text{ ц } 9 \text{ кг } 920 \text{ г} + 80 \text{ кг } 40 \text{ г} =$

Ответ вырази в центнерах и килограммах.

4. Реши задачу.

Корзина с 32 яблоками весит 7 кг 100 г, а без яблок – 700 г. Какова масса одного яблока, если все яблоки одинаковые?

5. Вычисли.

$$360 \cdot 80 =$$

$$2700 \cdot 200 =$$

$$32 \text{ 000} : 800 =$$

$$6900 \cdot 50 =$$

$$25 \text{ 000} : 50 =$$

$$81 \text{ 000} : 9 =$$

IV. Физкультминутка

V. Работа по теме урока

- Сегодня на уроке мы отправимся в Икс-педицию к Математическому полюсу.

Инсценировка диалога Винни-Пуха и Кристофера Робина. Материал берется из урока 37, с. 107–108 «Математика 3, часть I» Л. Г. Петерсон.

- Помогите, пожалуйста, ребята, всем прийти к Математическому полюсу.
- Но сначала я хочу убедиться, что все готовы к испытаниям. Я вам задаю вопрос, а вы – показываете ответ.

$$25 \text{ 819} + 1 =$$

$$309 \cdot 100 =$$

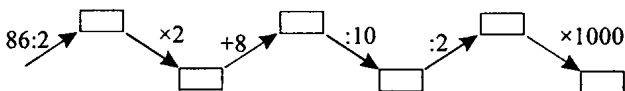
$$500 \text{ 000} - 1 =$$

$$3 \text{ 600} : 60 =$$

$$60 \cdot 8 \text{ 000} =$$

$$45 \text{ 000 000} : 1000 =$$

- Преодолей препятствие.



- Сколько в одном километре метров, дециметров, сантиметров, миллиметров?

- Сколько в одной тонне центнеров, килограмм, грамм?
- Молодцы! Хорошо считаете.
- Итак, мы отправляемся в ИКС-педицию.

Чтобы дорогу нам найти,
ИКС-педицию надо провести.
И в этой ИКС-педиции
На вас я буду полагаться,
На вашу эрудицию
В дороге опираться.
Задачи в ИКС-педиции
Для вас, для всех, для всех.
От их решения быстрого
Зависит наш успех.

- Откройте с. 110 и выполните четырнадцать заданий. Все задания выполняйте в тетради-учебнике.

Учитель обращает особое внимание на выполнение задания № 4.

- Какая цифра стоит в разряде сотен миллионов этого числа? Обведите цифру в кружок.
 - Сколько в нем всего сотен миллионов? Подчеркните.
- № 7, 8, 9, с. 111 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

Дополнительные задания

1. Масса ящика с лимонами 25 кг. После продажи половины всех лимонов ящик поставили на весы. Весы показывали 15 кг. Какова масса пустого ящика? (Ответ: 5 кг.)

2. Сколько весит акробат?

Акробат и собачонка
Вesят два пустых бочонка.
Шустрый пес без акробата.
Весит два мотка шпагата.
А с одним мотком ягненок
Весит, видите, бочонок.
Сколько весит акробат
В пересчете на ягнят?

(Ответ: Акробат весит столько же, сколько два ягненка.)

3. Дыня на 3 кг легче арбуза. От дыни отрезали кусок массой 1 кг, а от арбуза – кусок массой 3 кг. Чего осталось больше: дыни или арбуза и на сколько?

Математический диктант

- Считайте, записывайте ответ и букву из шифра.

Шифр:

2	5	6	51	89	96	54 000
и	в	ч	ы	е	н	л

- Найти частное 85 и 17.
- Найдите произведение 90 и 600.

$956 - x = 386$	(т)	$5400 : 60 = \dots$	(й)
$580 : 20 = \dots$	(р)	$9600 : 320 = \dots$	(з)
$32\,000 : 1000 = \dots$	(а)	$7200 : 10 = \dots$	(е)
$150 \cdot 40 = \dots$	(ь)	$30 \cdot 32 = \dots$	(д)
$800 \cdot 6 = \dots$	(з)	$520 \cdot 100 = \dots$	(я)

- Что у вас получилось? (*Держайте, друзья!*)
- Прочитайте числа на доске:
839 565 782, 80 000 025, 200 840, 208 004.
- Что обозначает в этих числах число 8? Число 2?
- Сколько в этих числах десятков? Сотен? Тысяч? Миллионов?
- Запишите цифрами числа (учитель называет числа устно):
305 999, 709 893, 25 969, 39 899.
- Ниже запишите числа, которые на единицу больше.
- Запишите число 28 395, представьте его в виде суммы разрядных слагаемых.
- Сколько и какие понадобились цифры для записи числа 80 098?

IV. Физкультминутка

V. Решение задач

1) Сад занимает 8000 кв. м. Ягодные кусты занимают площадь в 10 раз меньше. Сколько квадратных метров занято ягодными кустами? На сколько площадь сада больше, чем площадь, занятая ягодником?

2) За 10 машин заплатили 500 000 р. Сколько стоят 8 таких же машин? На сколько рублей 10 машин стоят дороже 8-ми машин?

3) Завод № 1 за смену выпек 58 тонн хлеба, завод № 2 – в 3 раза больше, чем первый. А завод № 3 – на 9 тонн меньше, чем первый завод. Сколько всего тонн хлеба выпечено за смену тремя заводами?

Задачи – шутки

- 1) Три бельчонка маму-белку
Ждали около дупла.
Им на завтрак мама-белка
Триста шишек принесла,
Разделила на троих.
Сколько каждому из них?
- 2) Девятьсот тюльпанов лиса сорвала.
Эти цветы домой принесла.
На сто букетов их разделила
И лучшим друзьям своим подарила.
Сколько цветов в каждом букете?
Считайте скорей без ошибки, дети!
- 3) Принесла коза для деток
Со двора пять сотен веток,

Положила на пол их.
Как делить на четверых?

VI. Работа с именованными числами

- Сравни: 800 см и 80 м, 950 дм и 95 м.
- Вырази:
 - а) в тоннах и килограммах: 900 кг, 6320 кг, 73 300 кг, 86 545 030 кг.
 - б) в центнерах и килограммах: 700 кг, 6 850 кг, 79 200 кг.
 - в) в килограммах и граммах: 9 706 г, 27 549 г, 36 800 г, 25 252 525 г.
 - г) в километрах и метрах: 258 472 м, 3 787 375 м.
- Выполни действия:
56 м 85 дм – 72 дм 80 см; 35 кг 360 г + 26 ц 835 г.

VII. Подведение итогов урока

- Так о чем же нужно помнить, работая с многозначными числами? (*Каждый разряд свое место в записи числа.*)
- Что осталось неясным в заданиях при выполнении контрольной работы?

Домашнее задание

Выполнить работу над ошибками, допущенными в контрольной работе.

Урок 45

Умножение на однозначное число

Цели урока:

- Помочь учащимся составить алгоритм умножения многозначного числа на однозначное.
- Повторить табличное умножение; нумерацию многозначных чисел; распределительное свойство умножения; решение уравнений.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какие операции над числами в пределах тысячи мы выполняли? (*Сложение, вычитание, умножение и деление.*)
- Какие операции мы учились выполнять над многозначными числами на последних уроках? (*Сложение, вычитание.*)
- Какие операции нам еще предстоит изучить более полно? (*Умножение и деление многозначных чисел.*)

Таблица умножения
Достойна уважения!
Она всегда во всем права,
Чтоб ни случилось в мире –

А все же будет дважды два
По-прежнему четыре.

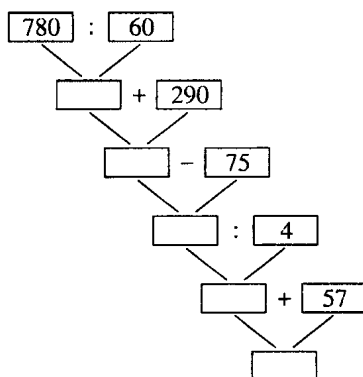
II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. На сколько 30 000 000 больше 27 013?
2. Реши уравнения:
 $23\,168 - x = 15\,276$; $x + 12\,447 = 20\,100$.
3. Заполни пропуски:
 $560 = 280 : 7 + \square$;
 $870 = \square - 810 : 9$;
 $740 = 80 \cdot 8 + \square$.

Фронтальная работа

- Назовите лишнее число в каждом ряду. Увеличь их в 2 раза, в 3 раза.
 а) 100, 900, 202, 500, 800;
 б) 873, 524, 7 648, 211, 999;
 в) 8 004, 4 567, 2 345, 958, 8 484.
- Выполните действия и вставьте числа в «окошки».



(Ответ: 114.)

- Запишите числа (учитель диктует):
 а) 15 млрд. 7 млн. 150 ед.;
 б) 27 тыс. 13 ед.;
 в) 30 млн.
- Назовите десятичный состав этих чисел (количество десятков, сотен, тысяч).
- Прочитайте числа.

12, 1 122, 111 222.

- Что заметили? (В записи чисел используется две цифры.)
- Замените эти числа суммой разрядных слагаемых.

- Продолжите ряд. Запиши два следующих числа. (11 112 222, 1 111 1222 222.)
- Проверим, как справились ребята с индивидуальными заданиями. У кого из вас были сложности с выполнением задания? Кто не смог справиться или не уверен в правильности выполнения? Почему?

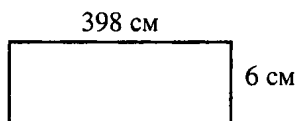
III. Постановка темы урока

- Какова тема нашего урока? (*Умножение многозначного числа на однозначное.*)
- Мы не только узнаем, как умножаются эти числа, но и составим алгоритм такого умножения. А поможет нам в этом – прямоугольник. Ведь именно он является графической моделью умножения.

IV. Знакомство с новым материалом

- Представьте, что надо найти площадь этого прямоугольника. Что для этого надо сделать? (*Умножить 398 на 6.*)

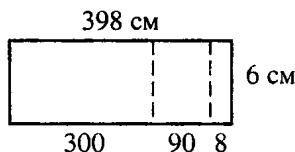
На доске рисунок:



- Но мы еще не умеем выполнять такое умножение. Что же делать? Может можно как-то по-другому найти площадь?

Дети высказывают свои предложения. Если никто не догадается разделить этот прямоугольник на три части, то учитель может предложить:

- А может быть нам разделить его площадь на три части? Вот только помогите мне это сделать, чтобы удобно было находить площадь получившихся трех частей.



- Сможем мы теперь найти площадь? (*Да.*)

$$300 \cdot 6 + 90 \cdot 6 + 8 \cdot 6 = 1800 + 540 + 48 = 2388 \text{ (см}^2\text{)}$$

- Значит $398 \cdot 6 = 2388 \text{ (см}^2\text{)}$.

- А как мы это сделали? (*Мы перемножили на 6 разрядные слагаемые числа 398 и результаты сложили.*)

- Существует более короткая запись такого умножения – это умножение в столбик, где тоже применяется прием умножения

разрядных слагаемых, но начинается это умножение не с большего разряда, а с меньшего.

- Посмотрите:

$$\begin{array}{r} \times 398 \\ \hline 6 \\ 48 \\ + 540 \\ \hline 1800 \\ \hline 2388 \end{array}$$

- Но можно еще короче, если по аналогии с умножением на двузначное число запоминать и добавлять к высшим разрядам то, что получили при умножении.

$$\begin{array}{r} \times 398 \\ \hline 6 \\ 2388 \end{array}$$

- Смогли бы вы теперь составить алгоритм умножения многозначного числа на однозначное? *(Да, он такой же, как алгоритм умножения двузначного числа, только добавили разряд.)*

1) Пишу: множитель 6 под разрядом единиц множителя 398.

2) Умножаю единицы: $8 \cdot 6 = 48$, пишу 8 в разряде единиц, а 4 десятка запоминаю.

3) Умножаю десятки: $9 \text{ дес.} \cdot 6 = 54 \text{ дес.}$, да еще 4 дес., всего получаю – 58 дес. Пишу 8 дес. под десятками, а 5 сот. запоминаю.

4) Умножаю сотни: $3 \text{ сот.} \cdot 6 = 18 \text{ сот.}$, да еще 5 сот., всего получаю – 23 сот. Записываю 3 в разряд сотен, а 2 – в разряд тысяч.

- Давайте закрепим умение умножать многозначное число на однозначное.

- Посмотрите на рисунок в № 1, с. 1 (ч. 2) и скажите, какое же математическое свойство помогло создать прием умножения числа в столбик? *(Распределительное свойство умножения или умножение суммы на число.)*

- Используя это свойство, найдите значение произведения в № 2, с. 1.

Далее выполняется № 3 (а) – устно с комментированием.

- Решить примеры в столбик.

$$56 \cdot 3 =$$

$$824 \cdot 8 =$$

$$407 \cdot 7 =$$

$$3087 \cdot 6 =$$

Дети решают примеры самостоятельно с последующей проверкой по эталону.

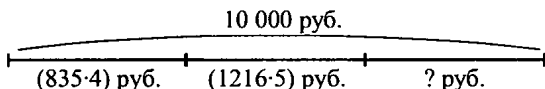
V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением новых знаний

1. Задача № 4, с. 2.

Дети выполняют умножение в столбик. Один ученик комментирует у доски.

2. Задача № 5.

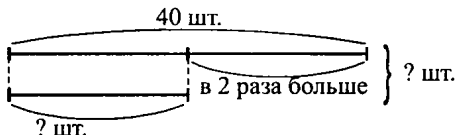


Предложить записать решение выражением:

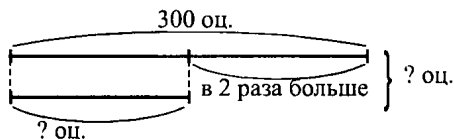
$$10\,000 - (835 \cdot 4 + 1216 \cdot 5) = 580 \text{ руб.}$$

3. Задачи на нахождение суммы

а) Завод самолетостроения изготовил 40 самолетов, это в 2 раза больше, чем вертолетов. Сколько всего самолетов и вертолетов собрал завод?



б) За год ученик получил 300 пятерок, это в 2 раза больше, чем четверок. Сколько всего получил оценок отличник?



4. № 8 – выполнить самостоятельно.

5. № 6 – решить уравнения.

– Как найти неизвестные компоненты действия умножения и деления?

VII. Подведение итогов урока

– Какие новые знания получили?

– Сможете дома сами составить по 4–5 выражений на умножение многозначного числа на однозначное?

Домашнее задание

№ 9, с. 2. Составить и решить 5 примеров на умножение многозначного числа на однозначное.

Дополнительно – № 10 или № 7.

Урок 46

Умножение многозначного числа на однозначное

Цели урока:

- Тренироваться в умножении многозначного числа на однозначное; обучать приемам устных вычислений на основе сочетательного свойства сложения.
- Формировать вычислительные навыки; повторить нахождение компонентов действия сложения и вычитания, нахождения периметра и площади фигуры.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую операцию над многозначными числами научились выполнять на предыдущем уроке? Для кого это тема оказалась непонятной?

II. Актуализация знаний

Чистописание: 34, 3 344, 333 444.

- Прочитайте числа. Что заметили?
- Заменя числа суммой разрядных слагаемых.
- Запиши в тетради два следующих числа. (33 334 444, 3 333 344 444.)

№ 4, с. 3 – учащиеся записывают в тетради числа в порядке возрастания и отвечают на вопрос учителю.

№ 12, с. 5.

- На что нужно обратить внимание в первую очередь при сравнении выражений, содержащих буквенное значение?
- Как меняется значение произведения при уменьшении одного из множителей?
- А как оно меняется при увеличении одного из множителей в несколько раз?
- Как изменится частное, если делимое увеличить?
- А как оно изменится, если увеличить делитель?

№ 12, с. 2.

- Умножьте многозначное число на однозначное по изученному на прошлом уроке алгоритму: $2396 \cdot 8$.

Игра «Лучший счетчик»

Класс делится на три команды (по рядам). В каждой команде выбирается счетчик, который будет защищать честь своей команды.

Примеры для устного счета (по таблице умножения и деления) предлагаются «счетчику» членами других команд до тех пор, пока он не ошибется. Затем его сменяет другой ученик из той же команды, и игра продолжается. Побеждает команда, в которой было наименьшее количество счетчиков.

III. Работа по теме урока

№ 1 – комментирование вслух всех ошибочных записей.

№ 2 – выполнить с проговариванием вслух.

Самостоятельная работа с последующей проверкой в классе.

– Запиши значения в порядке возрастания и прочитай слово.

Вариант I

$$7\ 518 \cdot 2 \quad \text{В}$$

$$16\ 004 \cdot 7 \quad \text{А}$$

$$9 \cdot 112 \quad \text{О}$$

$$231 \cdot 3 \quad \text{С}$$

Вариант II

$$3 \cdot 8\ 426 \quad \text{О}$$

$$48\ 008 \cdot 4 \quad \text{М}$$

$$8 \cdot 121 \quad \text{Н}$$

$$413 \cdot 2 \quad \text{Г}$$

(Ответы: Сова, Гном.)

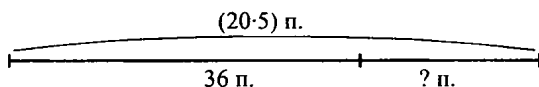
IV. Физкультминутка**V. Повторение ранее изученного**

№ 5, с. 3 – повторение сочетательного свойства сложения, комментирование вслух.

№ 8, с. 4 – «Блиц-турнир».

Задача на нахождение разности.

В зоомагазине было 5 клеток с попугаями по 20 птиц в каждой. За день продали 36 попугаев. Сколько птиц еще осталось?



– Находим разность между количеством, которое было и которое продали.

Задача № 10.

Предложить решить разными способами.

I способ

$$P = 20 + 15 + 30 + 25 + (20 + 30) + (15 + 25);$$

II способ

$$P = (20 + 15 + 30 + 25) \cdot 2;$$

III способ

$$P = (20 + 30) \cdot 2 + (15 + 25) \cdot 2.$$

– Какой способ вычисления для вас более удобнее?

– А как еще можно было найти периметр?

– А как найти площадь фигуры?

I способ

$$S = 20 \cdot (15 + 25) + 30 \cdot 25.$$

II способ

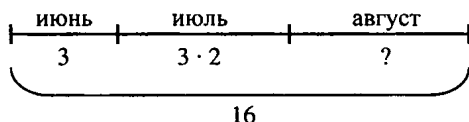
$$S = 20 \cdot 15 + (20 + 30) \cdot 25.$$

№ 6, с. 4 – выполнить самостоятельно с последующей самопроверкой по эталону.

№ 7, с. 4 – выполнить с комментированием вслух.

Задача № 9.

Ученик комментирует:



- Нам надо узнать, сколько раз Вася ходил на рыбалку в августе, т. е. найти часть. Чтобы найти часть, надо из целого вычесть известные части. Целое – это число 16, которое показывает сколько раз Вася рыбачил за все лето. В июне он рыбачил 3 раза – это первая часть. В июле мы не знаем, сколько раз он рыбачил, но знаем, что в 2 раза больше, чем в июне. Найдем это первым действием:

1) $3 \cdot 2 = 6$ (раз) – рыбачил в июле.2) $16 - 3 - 6 = 7$ (раз)

- Можно записать решение выражением:

 $16 - 3 - 3 \cdot 2 = 7$ (раз)*Ответ:* в августе Вася рыбачил 7 раз.**VI. Подведение итогов урока**

- У кого еще из вас вызывает затруднение выполнения операции умножения многозначного числа на однозначное?

Домашнее задание

№ 3, с. 3; № 13, с. 5.

Урок 47**Алгоритм умножения многозначного числа на круглое число****Цели урока:**

- Познакомить детей с приемом умножения многозначных чисел, оканчивающихся одним или несколькими нулями на круглое число.
- Повторить преобразование именованных чисел; решение задач; задачи на нахождение площади фигуры.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Какие числа мы называем круглыми? Сколько нулей в числе может быть справа? (*Множество.*)

II. Актуализация знаний**Индивидуальные задания**

- Вместо точек вставь нужные наименования.
 $800 \text{ см} = 80 \dots$;
 $9 \text{ м } 80 \text{ см} = 98 \dots$;
 $6 \dots = 6000 \text{ м.}$

2. Вставь в окошках числа, чтобы равенства были верными.

$$480 = 16 \cdot 5 + \square;$$

$$870 = 800 + 14 \cdot \square;$$

$$260 = \square + 12 \cdot 5.$$

Фронтальная работа

- Из чисел 78, 90, 24, 60, 84, 96 выбери те, которые можно подставить в окошко. Составьте устно неравенства.

$$600 + \square : 6 < 612.$$

- Вычислите удобным способом:

$$70 \cdot 40 \cdot 30 \cdot 25; \quad 20 \cdot 180 \cdot 5;$$

$$70 \cdot 60 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 20; \quad 500 \cdot 20 \cdot 40 \cdot 90.$$

- Продолжите последовательность:

$$129, 138, 147, 156 \dots$$

Чистописание: 56, 5 566, 555 666.

- Продолжите ряд.

- Прочитай число на доске:

$$40\,150\,763\,007, 507\,040\,г, 5\,000\,007.$$

- Какое число лишнее? (507 040 г.)

- Почему? (Это именованное число.)

- Выразите его в более крупных единицах измерения.

- Сколько в одной тонне граммов, центнеров, килограммов?

«Математическая эстафета»

Участвует один ряд, остальные учащиеся – судьи. За правильный ответ судьи благодарят ученика – хлопают, за ошибку – аплодисментов нет.

$$50 \cdot 80$$

$$7200 : 90$$

$$7000 : 10$$

$$180 : 90$$

$$4800 : 8$$

$$2000 \cdot 70$$

$$6300 : 70$$

$$17 \cdot 100$$

$$1700 : 10$$

$$360 : 30$$

$$38 \cdot 10$$

$$8100 : 900$$

III. Постановка темы урока

- Нахождение значений каких выражений вызвало у вас затруднение? Почему?

- Итак, сегодня будем применять на уроке алгоритм умножения многозначного числа на круглое.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 6 – дети комментируют вслух прием устного умножения круглых чисел.

№ 2 и № 3 – выполнить с комментированием вслух.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Дети считают в столбик.

I вариант

$$3\,800 \cdot 9 =$$

$$7\,040 \cdot 60 =$$

$$520 \cdot 4\,000 =$$

$$90\,500 \cdot 80 =$$

II вариант

$$5\,683 \cdot 200 =$$

$$9\,042 \cdot 30 =$$

$$5\,556 \cdot 800 =$$

$$9\,052 \cdot 40 =$$

V. Физкультминутка**VI. Повторение ранее изученного**

1. Решение задач.
 - а) Бальными танцами занимаются в студии 45 мальчиков. Это в 5 раз меньше, чем девочек. Сколько всего детей занимаются в студии бальных танцев?
 - б) В пяти кабинетах стояло по 10 компьютеров. 20 из них к концу учебного года сломались из-за небрежного обращения с ними. Сколько компьютеров осталось?
2. № 5, с. 6.
 - Объясните, как мы найдем площадь заштрихованной фигуры? *(Мы найдем площадь всего прямоугольника, а затем вычтем площадь белого прямоугольника.)*
3. № 7 (первый столбик) – выполнить самостоятельно с самопроверкой по эталону.
 - Что нужно сделать прежде всего? *(При решении примеров, содержащих именованные числа, сначала нужно обязательно преобразовать их в одинаковые единицы измерения.)*
4. № 8 – выполнить с комментированием ответов вслух.

VII. Подведение итогов урока**Домашнее задание**

№ 6, 9, с. 7.

Записать 4 выражения, в которых многозначное число умножается на круглое, и найти их значение.

Урок 48**Решение составных задач на нахождение величин по их сумме и разности****Цели урока:**

- Учить решать задачи нового вида.
- Повторить нумерацию чисел; умение находить компоненты четырех арифметических действий, порядок выполнения действий; формировать вычислительные навыки.
- Способствовать развитию внимания, памяти, мышления.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Чем мы занимались на предыдущем уроке?
- Есть желание проверить, как хорошо усвоили алгоритм умножения многозначного числа на круглое?
- Тогда начнем урок с выполнения самостоятельной работы.

II. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 33–34.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Выполнить умножение в столбик.

$$1373 \cdot 7 = \qquad 27\,054 \cdot 700 =$$

$$570\,900 \cdot 60 = \qquad 935\,500 \cdot 40 =$$

2. Решить задачу.

На шторы в одной классной комнате пошло 18 м 70 см портьерной ткани. Сколько ткани необходимо для 8 таких классов?

3. Реши удобным способом.

$$761 + 2524 + 459 + 39 + 176 =$$

$$1293 + 3482 + 207 + 560 + 118 =$$

4. Реши уравнения, выполните проверку.

$$x - 7956 = 29\,860;$$

$$x + 3954 = 30\,500.$$

5. Начерти прямоугольник и квадрат с периметрами, равными 100 см. Сравни длины сторон прямоугольника и квадрата.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке познакомимся с новым видом задач.

IV. «Открытие» нового знания

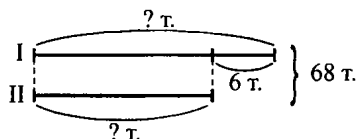
Задача № 1.

- Прочитайте задачу. *(В двух классах 56 человек, причем в первом классе на 2 человека больше, чем во втором. Сколько человек в каждом классе?)*
- Что необычного в этой задаче? *(Есть целое, а части неизвестны. Непонятно, как можно ее решить.)*
- Кроме того, что целое – 56 чел., что еще мы узнаем из условия? *(Говорится, что в первом классе на 2 человека больше, чем во втором.)*
- А что было бы, если бы в первом классе этих двух человек не было? *(В двух классах детей было бы поровну.)*
- Но тогда какое число стояло бы вместо 56 чел.? Почему? *(Было бы 54 человека, потому что сумма тоже уменьшилась бы на 2 человека.)*
- Какие есть предложения по решению этой задачи?
 - 1) $56 - 2 = 54$ (чел.) – удвоенное число учеников во 2 классе.
 - 2) $54 : 2 = 27$ (чел.) – учеников во 2 классе.
 - 3) $27 + 2 = 29$ (чел.) – учеников в 1 классе.
- Скажите, а если бы мы не убрали из первого класса двух учеников, а добавили во второй класс двух учеников, можно ли было бы тогда решить задачу? *(Да, но в первом действии получилось бы удвоенное число учеников первого класса, это больше, чем сумма 56 чел.)*

- Давайте решим задачу вторым способом.
 - 1) $56 + 2 = 58$ (чел.) – удвоенное число учеников в 1 классе.
 - 2) $58 : 2 = 29$ (чел.) – учеников в 1 классе.
 - 3) $29 - 2 = 27$ (чел.) – учеников во 2 классе.
- Такие задачи называют задачами на нахождение величин по их сумме и разности. Чтобы научиться решать задачи такого типа, давайте решим еще несколько.

V. Первичное закрепление с проговариванием вслух

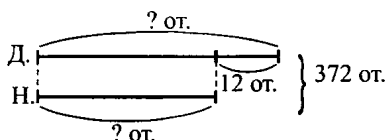
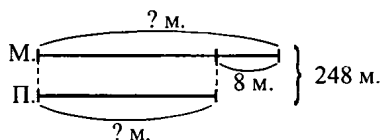
В двух стопках 58 тетрадей. Во второй стопке на 6 тетрадей больше, чем в первой. Сколько тетрадей в каждой стопе?



№ 3, с. 8 – самостоятельная работа по вариантам.

I вариант – задача (а); *II вариант* – задача (б).

Сделать схемы к задачам.



№ 4, с. 9.

- По такому же алгоритму можно решать не только текстовые задачи, но и такие задания как № 4, с. 9.

VI. Физкультминутка

- Прочитайте числа 56 789 и 98 765. Что заметили? Какое больше? Работаем с большим числом.
- Наклонитесь вперед столько раз, сколько единиц в разряде десятков тысяч.

Дети наклоняются 9 раз.

- Сколько раз наклонились? (*Девять.*)
- Хлопните в ладоши столько раз, сколько единиц в разряде сотен единиц.
- Сколько раз хлопнули? (*Семь.*)
- Подпрыгните столько раз, сколько единиц в разряде тысяч.
- Сколько раз подпрыгнули? (*Восемь.*)

VII. Повторение ранее изученного материала

№ 7 – выполнить устно.

№ 9 (а) – расставьте порядок действий.

– Найдите значение выражения.

– Проверьте по эталону на доске верно ли выполнили задание.

№ 6 (*I вариант* – верхняя строка; *II вариант* – нижняя).

№ 5 – выполнить самостоятельно с самопроверкой по эталону.

Дополнительные задания

1. Логическая задача.

Индийский кросс

Индийцы Азии, Биг, Вики

И долговязый Гили

На берегу Олень-реки

Устроить кросс решили.

Старт был у камня, где родник,

А финиш там, где сети.

Прошу, запомните, что Биг.

Не первый и не третий.

В таблице Азии от Вики

Два места отделяли.

(Ура, Вики!) На две строки

Биг выше встал, чем Гили.

Теперь прошу карандашом

Скорей вооружиться.

Подумать надо хорошо,

И сложиться таблица.

(*Ответ:* I – Вики, II – Биг, III – Азии, IV – Гили.)

2. Шарада.

Предлог стоит в моем начале,

В конце же загородный дом.

А целое мы все решали

И у доски, и за столом.

(*Ответ:* задача.)

VIII. Подведение итогов урока**Домашнее задание**

№ 2, с. 8; № 6, с. 9 – решить то, что не решали в классе.

Урок 49**Деление на однозначное число****Цели урока:**

- Познакомить с алгоритмом письменного деления многозначного числа на однозначное число.

- Закрепить навык решения текстовых задач на нахождение величин по их сумме и разности; сложение и вычитание многозначных чисел.

Ход урока

I. Организационный момент

- Сегодня на уроке мы продолжим работу с многозначными числами. И багаж ваших знаний пополнится новыми умениями и алгоритмами.
- Что такое алгоритм? Посмотрите в «Толковом словаре русского языка». (*Алгоритм – правила для решения данной задачи, совокупность действий.*)

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Реши уравнение и сделай проверку.
 $x : 380 = 400;$ $850 : x = 50$
2. Вырази:
 $8\ 976\text{ м} = \dots\text{ км } \dots\text{ м};$ $4\text{ кг } 8\text{ г} = \dots\text{ г};$
 $416\text{ дм} = \dots\text{ м } \dots\text{ дм};$ $8\text{ м } 1\text{ см} = \dots\text{ см}.$
3. Вставь пропущенные знаки действий.
 $(5 + 8) \cdot 6 = 5 \dots 6 \dots 8 \cdot 6;$
 $(25 + 15) : 5 = 25 \dots 5 \dots 15 : 5.$

Фронтальная работа

- Используя цифры 4, 0, 7, запишите наибольшее и наименьшее пятизначные числа. (*74 000 и 40 007.*)
- На сколько одно число больше другого? (Дети считают в столбик.)
- Сколько в этих числах всего десятков: 7 400, 4 000, 3 399?
- Выполните деление с остатком:
 $28 : 3$ $39 : 5$ $49 : 6$
 $58 : 9$ $40 : 7$ $52 : 12$
 $49 : 12$ $33 : 4$ $73 : 8$
- Найди значение выражений.
 $920 : 20 =$ $780 : 30 =$
 $5700 : 300 =$ $3000 + 2700 =$
 $16\ 800 : 40 =$ $20\ 000 : 500 =$
- Какой метод деления применим? (*Делимое заменим удобными слагаемыми, каждое слагаемое разделим на делитель, а результаты сложим.*)
- А теперь разделите устно: $1\ 378\ 440 : 3.$

Этот пример нужен для того, чтобы дети возмутились и стали искать другой способ деления.

- Удобно делить устно? (*Нет.*)

- Попробуйте разделить письменно, заменяя на удобные слагаемые.

$$1\,378\,440 : 3 = (1\,200\,000 + 150\,000 + 27\,000 + 1200 + 240) : 3 = 400\,000 + 50\,000 + 9000 + 400 + 80 = 459\,480.$$

Вывод: очень длинный и тяжелый путь, т. к. можно сбиться и потерять цифры.

- Удобный способ деления? (Нет.)
- А если число будет содержать еще больше разрядов? (Нужен какой-то другой способ деления.)

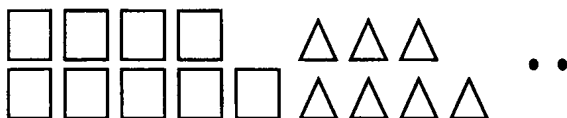
III. Постановка темы урока

- Такой способ существует – это деление многозначного числа на однозначное в столбик.

IV. Ознакомление с новым материалом

- Этот способ так же опирается на правило деления суммы на число. Что бы он стал более понятен, рассмотрим еще раз способ деления числа, например $972 : 4$. Давайте нарисуем графическую модель числа 972.

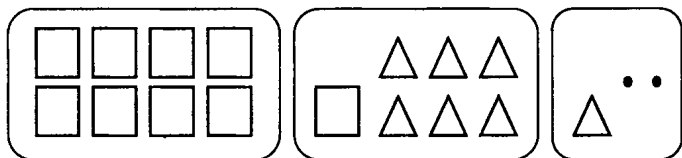
Учитель рисует на доске, а дети – в тетрадах.



– сотни – десятки – единицы

- Чтобы разделить это число на 4, как вы думаете, что удобнее сначала взять для деления? (Удобнее сначала разделить сотни.)
- Сколько сотен разделим на 4? (8 сотен.)
- Обведем их овалом. Что делать с оставшейся сотней? (Добавить к десяткам и потом делить десятки.)
- Сколько у нас получится десятков и сколько из них разделится на 4? (Всего десятков 17, а разделится 16.)
- Обведем те десятки, которые разделятся. Что остается? (Остается 1 десяток, его добавляем к единицам, получаем 12 единиц. Они все делятся на 4.)

На доске получается рисунок:



- А как записать то, что мы сделали на рисунке?

$$972 : 4 = 800 : 4 + 160 : 4 + 12 : 4 = 200 + 40 + 3 = 243.$$

- Посмотрите, как это можно записать по-другому:

$$\begin{array}{r|l} 972 & 4 \\ - 8 & 243 \\ \hline 17 & \\ - 16 & \\ \hline 12 & \\ - 12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Учитель объясняет:

Эта запись называется еще «деление уголком», потому что знак деления заменяется уголком, где справа стоит делимое, над чертой стоит делитель, а под чертой – частное. Давайте рассмотрим алгоритм такого деления. Вспомните, что в графической записи мы сначала для деления выделяли сотни, здесь также начинаем с них:

- 1) Первое неполное делимое – 9 сотен. Значит в частном тоже будут сотни, десятки и единицы, т. е. три цифры. Чтобы это не забыть, обозначим в частном точками три раздела.
- 2) Делим сотни: из 9 сотен делятся на 4 восемь сотен, пишу 8 под девятой. Делю 8 на 4 – это 2 сотни. Пишу цифру 2 в частном в разрядах сотен. Из 9 вычту 8, подчеркну и напишу остаток 1.
- 3) К остатку сотен добавляю 7 десятков. Получаем 17 десятков (как было в графическом рисунке). Это второе неполное делимое. Из 17 десятков на 4 делится 16 десятков. Пишу это под 17, делю 16 на 4, получаю 4 десятка и записываю цифру 4 в частное в разряд десятков. Вычитаю из 17 – 16, чтобы найти остаток. Остаток: 1 дес.
- 4) К остатку 1 добавляю 2 единицы, получаю 12 – это третье неполное делимое. Из 12 единиц все делятся на 4. Пишу это: 12 под 12, делю на 4, получаю 3 единицы. Пишу в разряд единиц частного. Остатка нет, обозначаю это нулем.

Ответ: 243.

- Теперь попробуйте вы разделить «уголком» на доске и в тетради. Алгоритм деления я буду подсказывать.

Учитель помогает детям, пока они не поймут принцип оформления такого деления.

$$536 : 4$$

$$336 : 2$$

$$732 : 3$$

- Теперь рассмотрим те случаи, когда число сотен или десятков делится без остатка. Для этого решим № 2, с. 10.

Дети выполняют все по описанию в учебнике. Учитель помогает только с оформлением деления «уголком».

Случай, когда число сотен меньше делителя, рассматривается в № 3, с. 11.

То, что остаток должен быть меньше делителя, дети «открывают» сами, выполняя № 4, с. 11. Обратите внимание учащихся на рисунок, чтобы дети образно зафиксировали себе это правило.

№ 5 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 6 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением новых знаний

1. № 7 (а) – решение задачи.

При решении задач на нахождение величин по их сумме и разности важно научить детей использовать оба способа решения.

Алгоритм решения задач такого типа рассмотрен на предыдущем уроке, поэтому обратите внимание прежде всего на комментирование детей.

I способ:

– Дана сумма и разность числа бананов, которые собрали с обеих пальм. Сложив их, получаем удвоенное число бананов, которые собрали с первой пальмы. Значит, чтобы найти, сколько бананов собрали с первой пальмы, надо сумму чисел $152 + 28$ разделить пополам. Полученное число уменьшим на 28 и узнаем, сколько бананов собрали со второй пальмы.

1) $152 + 28 = 180$ (б.) – удвоенное число бананов с I пальмы.

2) $180 : 2 = 90$ (б.) – собрали с I пальмы.

3) $90 - 28 = 62$ (б.) – собрали со II пальмы.

II способ:

– Если из суммы вычесть разность, мы получим удвоенное число бананов, собранных со второй пальмы. Разделив это число на 2, получим число бананов, собранных со второй пальмы. А прибавив к нему 28, получим число бананов, собранных с первой пальмы.

1) $152 - 28 = 124$ (б.) – удвоенное число бананов с I пальмы.

2) $124 : 2 = 62$ (б.) – собрали со II пальмы.

2) $28 + 62 = 90$ (б.) – собрали с I пальмы.

2. Решение уравнений.

$$1536 : x = 6;$$

$$3192 : x = 4;$$

$$x : 9 = 750.$$

Учащиеся работают самостоятельно. Предварительно сказать детям, чтобы вычисления записали «уголком» или столбиком справа от уравнения.

VII. Подведение итогов урока

– Кто повторит алгоритм деления многозначного числа на однозначное?

– Что вызвало затруднение?

Домашнее задание

1. № 7 (б), 9 с. 12.

2. Самостоятельно составить и решить 2–3 примера на деление трехзначного числа на однозначное.

Урок 50

Деление многозначного числа на однозначное

Цели урока:

- Формировать навыки деления многозначных чисел на однозначное, вычислительные навыки.
- Повторить решение текстовых задач, задач на сравнение именованных чисел и операции с ними.

Ход урока

I. Организационный момент

- Кто назовет тему предыдущего урока?
- Кто помнит алгоритм деления многозначного числа на однозначное?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Найди сумму чисел 32 249 687 и 32 299 687.
2. Реши уравнение: $x \cdot 6 = 990$.
3. № 5, с. 13.

Фронтальная работа

- № 6, с. 14 – «Блиц-турнир».
- Какая цифра пропущена:
32 249 687, 32 2□9 687, 32 299 687?
 - Записаны три числа в порядке возрастания. Что заметили? (*Во втором числе пропущена цифра в разряде десятков тысяч.*)
 - Замените пропуск любой подходящей цифрой. Какие это цифры? (5, 6, 7, 8.)
 - Прочитайте первое число по-разному.
 - Сколько всего десятков в этом числе? (3 224 968.)
- № 3, с. 13.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке будем тренироваться в выполнении деления многозначного числа на однозначное.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 13 – повторить алгоритм деления, который должен быть вывешен в левой части доски.

$$952 : 4 =$$

$$5\,865 : 5 =$$

$$36\,816 : 6 =$$

$$684 : 9 =$$

$$4\,039 : 7 =$$

$$92\,504 : 8 =$$

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 35–36.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Вычислить.

$$24\,570 : 3 =$$

$$5046 \cdot 7 =$$

$$28\,887 : 7 =$$

$$6003 \cdot 9 =$$

$$65\,864 : 4 =$$

$$1\,638\,400 : 8 =$$

2. Найти значение выражения.

$$50\,122 : 2 + 53\,433 \cdot 5 - 5783 =$$

3. Решить задачу

С одной пасеки собрали 375 кг меда, а со второй – в 3 раза больше. Пятую часть всего меда разлили в 100 одинаковых бидонов. Сколько килограмм меда в каждом бидоне?

4. Выполнить деление с остатком.

$$55 : 7 =$$

$$80 : 33 =$$

$$96 : 15 =$$

$$87 : 9 =$$

5. Выполнить вычисления.

$$76\text{ км } 805\text{ м} - 9\text{ км } 319\text{ м} + 27\text{ км } 429\text{ м} =$$

VI. Физкультминутка

VII. Повторение пройденного

№ 4, с. 13 – задание выполняется под руководством учителя.

№ 8, 9, с. 14 – операции над именованными числами.

№ 10, с. 14 – с коллективным обсуждением.

Комментарий ученика:

- Из рисунка справа видим, что 1 кочан капусты уравновешен 6 морковками. Если это перенести на левый рисунок и на правой чаше весов вместо кочана представить 6 морковок, получаем, что:

$$2\text{ морковки} + 2\text{ кочана} + 2\text{ кг} = 9\text{ морковок} + 3\text{ кг.}$$

- Заменив 2 кочана морковками, получаем:

$$14\text{ морковок} + 2\text{ кг} = 9\text{ морковок} + 3\text{ кг.}$$

- Уберем с обеих чаш одинаковое число морковок и килограмм, и получим: 5 морковок = 1 кг или 1000 г. Значит одна морковка весит:

$$1000 : 5 = 200\text{ г.}$$

- Тогда масса кочана капусты равна:

$$200\text{ г} \cdot 6 = 1200\text{ г} = 1\text{ кг } 200\text{ г.}$$

Ответ: морковка весит 200 г, кочан капусты весит 1 кг 200 г.

VIII. Подведение итогов урока

- Чему научились на уроке?

- У кого еще вызывает затруднение операция деления многозначного числа на однозначное?

Домашнее задание

№ 2, 5 (б), с. 13; № 11, с. 15.

Урок 51

Деление многозначного числа на однозначное

Цели урока:

- Познакомить с алгоритмом деления многозначного числа на однозначное, когда в частное выносится нуль.
- Повторить устную и письменную нумерацию, вычитание многозначных чисел; нахождение компонентов действий умножения и деления; решение текстовых задач изученных видов.

Ход урока

I. Организационный момент

- Над какой темой мы с вами работали на предыдущем уроке?
- Сколько способов деления существует?
- А кто научил своих родителей этим способам деления?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Реши уравнения.

$$x : 9 = 36\ 090; \qquad 80\ 000 : x = 1\ 600$$

2. Реши задачу. (Условие по карточке.)

В двух аквариумах 76 рыб. В одном аквариуме на 6 рыбок больше. Сколько рыб в каждом аквариуме?

Фронтальная работа

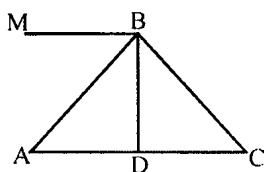
- Какие «волшебные» слова расшифровали в № 11, с. 15? (*За-
кливание из сказок «Волшебник Изумрудного города»
А. Волкова, «Буратино» А. Толстого, «Мойдодыр» К. Чуков-
ского. Крекс, фекс, пекс! Кара барас! Бамбара, чуфара, лори-
ки, ерики, пикапу, трикапу, Скорики, морики!*)
- К нам пришли гости сказочные герои и принесли задания. Они смогут появиться, если вы назовете их волшебные слова.

Учитель показывает карточки с изображениями сказочных героев – Страшила, Элли, Тотошка, Железный Дровосек. С обратной стороны карточек – задания.

1. Уменьшите в 9 раз каждое из чисел:

1 800, 5 400, 27 000, 36 900, 8 100, 72 000.

2. Сколько фигур на чертеже?



3. Число 5 делится только на себя и на 1. Назови еще множество чисел до 30, которые делятся только на 1 и сами на себя. (*1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29*.)
- Какое число среди этих чисел можно считать лишним? (*2 – оно четное.*)
4. Сравни выражения:
 $4\,200 : 60 * 4\,200 : 7$;
 $4\,900 : 100 * 4\,900 : 7$;
 $1\,500 : 5 * 500$.
5. Продолжи последовательности:
 720, 740, 760, ...
 201, 4 002, 60 003, ...
6. Запишите число, в котором: 580 сотен, 50 тысяч, 470 десятков, 7 миллионов 90 единиц. (*58000, 50000, 4700, 7000090*.)
- Сколько сотен в каждом числе?

III. Постановка темы урока

- Есть еще одно задание от сказочных персонажей:
 $412 : 4$ $525 : 5$ $654 : 6$.
- Решите эти примеры устно. Кто сможет?
- Как будем выполнять деление? (*Заменим удобными слагаемыми: $(400 + 12) : 4$, $(500 + 25) : 5$, $(600 + 54) : 6$.*)

Если дети разделили неверно, не исправлять, я дать возможность проверить.

- А кто попробует разделить эти числа в столбик?
- Выполните проверку умножением.
- Что вызвало затруднение?
- Итак, сегодня мы изучим новый алгоритм деления многозначного числа в столбик.

IV. Знакомство с новым материалом

При замене делимого удобными слагаемыми получается:

$$412 : 4 = (400 + 12) : 4 = 400 : 4 + 12 : 4 = 100 + 3 = 103.$$

При решении в столбик у детей может получиться:

$$\begin{array}{r|l} 412 & 4 \\ -4 & 13 \\ \hline 012 & \\ -12 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

- У вас получились разные результаты при делении удобных слагаемых и в столбик. Давайте выясним, где и почему допущена ошибка.

1) В частном будет три цифры, так как 4 сотни делятся на 4.

2) Делим сотни: 4 сотни : 4 = 1 сотня.

3) Делим десятки: 1 десяток не делится на 4, поэтому в частное пишем 0 десятков, так как их пустое множество.

4) Делим единицы: 12 единиц : 4 = 3 единицы.

№ 1, 2, с. 16 – выполнить с комментированием вслух.

№ 3, с. 17 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 4 (третий столбик) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение в включением новых знаний

№ 5, с. 17 – выполнить коллективно.

№ 7, с. 18 – выполнить у доски с комментированием вслух правила нахождения компонентов действий.

№ 8 – выполнить самостоятельно. (*Ответ:* Пифагор.)

Пифагор – древнегреческий ученый, родился на острове Самос в Эгейском море. Жил в Египте в городе Вавилон. Удивительно, что к числу математических наук Пифагор относил астрономию и музыку. Со своими единомышленниками он установил, что высота звучания струны зависит от ее длины, и создал первую математическую теорию музыки. Пифагор путешествовал в Индию, после чего 40 лет жил в Италии, где основал свою школу.

VII. Подведение итогов урока

- Чему научились на уроке?
- В чем заключается сложность этого вида деления?
- Какое настроение у вас осталось после урока?

Домашнее задание

№ 4 (первый, второй столбики); № 6.

Дополнительно № 10 – по желанию.

Урок 52

Деление круглого числа на однозначное

Цели урока:

- Отрабатывать навык деления многозначного числа на однозначное, когда в записи делимого оканчивается нулями.
- Повторить решение задач изученных видов; тренировать вычислительные навыки.
- Способствовать развитию памяти, внимания, мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

- С каким новым алгоритмом одного из арифметических действий мы познакомились на прошлом уроке?
- Сколько способов деления многозначного числа на однозначное знаем? Который из них самый удобный?
- Сегодня вы получите новые знания о делении многозначного числа на однозначное.

II. Актуализация знаний

Игра «Купи открытку»

Учитель задает вопрос. Дети за правильный ответ берут с выставки-витрины открытку или облачко, солнышко, изображение совы.

- В каком случае сумма двух чисел равна одному из слагаемых?
- В каких случаях делимое равно частному?
- Делимое уменьшили в 5 раз. Что произойдет с частным?
- Что произойдет с частным, если делитель увеличить в 5 раз?
- В каком случае произведение двух чисел равно одному из множителей?

Индивидуальные задания для работы у доски

1. Решить уравнения.

$$x : 10 = 100 - 56;$$

$$64 : x = 99 - 83.$$

2. Выполнить деление в столбик.

$$5\ 194 : 7 =$$

$$4\ 518 : 6 =$$

$$87\ 900 : 3 =$$

Фронтальная работа

- Какие знаки действий можно поставить вместо *, какие цифры вместо □, чтобы получились верные равенства?

$$38 * 17 = 5 \square$$

$$9 * 9 : \square = 27$$

$$65 * 5 + 8 \square = 100$$

Ответы:

$$38 + 17 = 55$$

$$9 \cdot 9 : 3 = 27$$

$$65 : 5 + 87 = 100$$

- Составьте задачу по таблице.

	Масса одной банки	Кол-во банок	Масса всей краски
Синяя краска	Одинаковая	16 банок	106 кг
Голубая краска		?	246 кг

- Назовите основной вопрос задачи. (Сколько всего было банок с синей и голубой краской?)
- Сможем ли мы сразу ответить на этот вопрос задачи? Почему? (Мы не знаем, сколько было по отдельности синей и голубой краски и не знаем, каков вес одной банки.)
- Решите задачу по действиям.
- Каким образом рассуждали, когда решали задачу? (Зная массу 16 банок с синей краской, смогли узнать массу одной банки: $106 : 16 = 6$ кг. Затем узнали количество банок с голубой

краской: $246 : 6 = 41$. И только после этого узнали, сколько всего банок с краской приобретено: $16 + 41 = 57$ б.)

- Придумайте задачи на приведение к единице по выражению на с. 21 № 9.
- Решите задачу.

Во время остановки в один автобус сели 48 человек, а во второй – на 8 человек меньше. Сколько человек должно перейти из первого автобуса во второй, чтобы в них стало поровну пассажиров? (4 человека.)

«Блиц-турнир» на с. 20 учебника.

Проверка выполнения индивидуальных заданий у доски

- У кого задание вызвало затруднение?
- Скорее всего у того, кто выполнял деление вида: $87\ 900 : 3$.
- В чем заключалось затруднение?

III. Постановка темы урока

- Тема нашего урока: «Деление многозначного числа, оканчивающегося нулями, на однозначное».

IV. Знакомство с новым алгоритмом деления

- Выполнять деление будем, опираясь на уже знакомую вам блок-схему алгоритма письменного деления на однозначное число.
- Но вспомним, что мы получаем в результате деления нуля на любое число?
- Что мы получим, если ноль сотен разделим на 3? Ноль десятков разделим на 5? Ноль единиц разделим на 12?

№ 1, с. 19 и № 2, с. 19 – знакомство с тремя способами деления круглого числа на однозначное.

№ 3, с. 20 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 4, с. 20 (первая строчка) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

Решить задачу:

В отаре было 5760 овец. Ее разделили на 8 равных частей. Сколько овец стало в каждой отдельной отаре?

V. Физкультминутка

VI. Повторение изученного с включением нового материала

- Как вы понимаете смысл пословицы: «Чему учился, тому и пригодился»?

№ 5, с. 20 – решить уравнения.

- Как находим неизвестные слагаемое, вычитаемое, уменьшаемое?
- На сколько единиц корень правого крайнего уравнения больше корня крайнего левого уравнения?
- Каким образом мы находим, на сколько одно число больше или меньше другого?

- А каким образом узнаем во сколько раз одно число больше или меньше другого?

VII. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 37–38.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Выполнить деление.

$$919\ 884 : 7 =$$

$$12\ 396 : 6 =$$

$$443\ 820 : 3 =$$

$$10\ 785\ 500 : 5 =$$

2. Выполнить операции с именованными числами.

$$39\text{ м } 48\text{ см} \cdot 8 =$$

$$2\text{ км } 361\text{ м} : 3 =$$

$$16\text{ кг } 752\text{ г} : 8 =$$

3. Решить задачу.

На пошив костюмов для школьного хора приобрели 750 м ткани. Часть этой ткани пошло на 25 платьев, по 3 м на каждое. Во сколько раз израсходовано материи меньше, чем осталось?

4. № 11, с. 21 – литературная викторина.

VIII. Подведение итогов урока

- Что новое узнали о делении многозначного числа на однозначное?

Домашнее задание

№ 8, № 11.

Урок 53

Деление многозначного числа на однозначное

Цели урока:

- Отрабатывать умение выполнять деление многозначного числа на однозначное в столбик;
- Повторить решение текстовых задач; преобразование именованных чисел, операции сложения и вычитания с ними, решение задач, содержащих именованные числа.
- Формировать вычислительные навыки; способствовать развитию внимания, наблюдательности, логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

- Вы дома расшифровали название сказки. Что у вас получилось? (*«По щучьему велению».*)
- Как звали главного персонажа сказки? (*Емеля.*)

- О чем мечтал Емеля, и какие его мечты претворены в жизнь сегодня? (*Емеля мечтал, что ведра с водой сами будут ходить в дом, а теперь есть водопровод. Сани без коня дрова из леса везли – теперь их возят на машинах. На свидание к царской дочке ехал на русской печке, сейчас бы он поехал на мотоцикле или автомобиле.*)
- А если бы Емеля учился в школе, выполняя операции с многозначными числами, о чем бы он мог мечтать? (*Чтобы они сами складывались, умножались, делились, вычитались.*)
- А при помощи чего человек в наши дни может быстро считать? (*С помощью калькуляторов, компьютеров.*)
- А если нет под рукой компьютера? (*Нужно знание алгоритма выполнения.*)
- А мы продолжим знакомиться с чудесами операции деления.

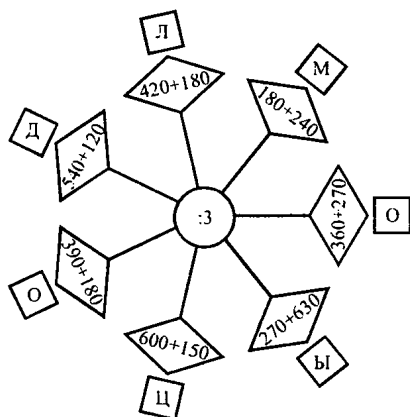
II. Актуализация знаний учащихся

Индивидуальные задания

1. Вырази в более мелких единицах измерения:
 $86 \text{ см} =$ $23 \text{ т} =$
 $7 \text{ ц} =$ $2 \text{ км} =$
2. Сравни:
 $6 \text{ ц } 48 \text{ кг} * 6 \text{ ц } 84 \text{ кг};$
 $9 \text{ км } 400 \text{ м} * 9 \text{ 040 м};$
 $5 \text{ т } 8 \text{ ц} * 5 \text{ 800 кг}.$
3. Вырази в более крупных единицах измерения:
 $19 \text{ 000 мм} =$ $750 \text{ см} =$
 $6000 \text{ дм} =$ $7000 \text{ г} =$
 $500 \text{ кг} =$ $4700 \text{ кг} =$

Фронтальная работа

- Что мы знаем о делении круглого числа на однозначное?
- Как можно разделить сумму на число?
- Решите задачи.
 - а) Туристы проехали на автобусе 960 км, что в 3 раза больше, чем пролетели над тайгой на самолете. Сколько километров туристы летели над тайгой?
 - б) Спринтер за 5 с пробежал 60 м. Сколько секунд ему понадобится, чтобы пробежать с такой же скоростью 120 м?
- Из ряда чисел:
68 000, 60 685, 68 066, 6800, 80 680, 67 000, 68 868
 - а) выпишите все четырехзначные числа;
 - б) выпишите числа, в которых 68 единиц второго класса;
 - в) числа, в которых отсутствуют единицы первого класса.
- Найди значения выражений удобным способом. Ответы запишите в порядке возрастания.



- Что у вас получилось? (*Молодцы.*)
- Найдите закономерность и продолжите ряд:
200, 220, 210, 230, 220 ...
- Выполните действия: № 8, с. 23.
- № 9, с. 24 – быстрый счет «цепочкой».

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы продолжим осваивать деление многозначного числа на однозначное.

IV. Работа по теме урока

- № 1, с. 22 – выполнить задание с комментированием вслух.
- № 2, с. 22 – самостоятельная работа.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

1. Задача № 3, с. 22.

У доски решает один ученик, анализируя задачу. Класс работает в рабочих тетрадях, помогая комментировать вычисления и пояснения к действиям.

- Сколько вопросов на сравнение количества пород собак можно поставить (комбинаторная задача)? (*10 вопросов.*)
- 2. № 4, с. 23.
- Как еще можно выполнить преобразование данного именованного числа? (*48 м 3 см 6 мм, 4 м 80 дм 3 см 6 мм.*)
- 3. Задача № 267 из «Задачника» Г. Остера.

Ученый с мировым именем Иннокентий вывел новый сорт вишен, сильно напоминающих арбузы. Не размером – вишни очень мелкие, и не вкусом – вишни ужасно горькие, а большим количеством косточек, которых в каждой вишне 174 штуки. Сколько вишневых деревьев смогут вырастить опытные садоводы из трех ведер

этих вишен, если в первом ведре насчитают 675 вишен, во втором – 732 вишни, а третьем – 593 вишни.

- Что можете сказать о содержании данной задачи? (*Слишком много лишних слов.*)
- Чтобы легче было разобраться в смысле содержания задачи, как вы поступите? (*Упростим (сократим) содержание.*)
- Как прозвучит сокращенное условие задачи?
- Составьте схему к задаче.

Самопроверка по эталону.

- Запишите решение задачи выражением.

$$675 \cdot 174 + 732 \cdot 174 + 593 \cdot 174.$$

- Как записать решение задачи, чтобы нам не пришлось выполнять умножение на трехзначное число? Какое математическое свойство можно применить? (*Распределительное свойство умножения.*)

$$(675 + 732 + 593) \cdot 174 = 2000 \cdot 174 = 348\,000.$$

4. № 5, с. 23 – операции над именованными числами.

5. № 7, с. 23.

- Какое свойство использовали в записи?
- Что мы знаем о вычитании суммы из числа?

VII. Подведение итогов урока

- Какие задания, выполненные на уроке, показались вам наиболее интересными?
- Какие из них были выполнены быстро и не вызвали затруднений при выполнении?
- Что оказалось для вас наиболее сложным?

Домашнее задание

Зная, что операции умножения и деления взаимнообратны, зашифруйте свою мечту в выражениях на деление многозначного числа на однозначное. А с обратной стороны листа проиллюстрируйте то, о чем вы мечтаете.

Урок 54

Деление чисел, оканчивающихся нулями

Цели урока:

- Отрабатывать навыки деления круглых чисел; формировать вычислительные навыки.
- Повторить операции над именованными числами.
- Способствовать развитию когнитивного мышления, памяти, речи.

Ход урока

I. Организационный момент

- Сегодня на уроке мы дополним наши знания о делении многозначного числа на однозначное.

- И еще мы познакомимся с новым видом деления многозначных чисел.

II. Актуализация знаний учащихся

Арифметический диктант

- 400 увеличить в 3 раза.
- Найти произведение чисел 376 и 10.
- Произведение чисел 825 и 0 увеличить на единицу.
- К произведению чисел 47 и 0 прибавить произведение чисел 89 и 1.
- Первый множитель 420, второй – 100. Найти произведение.
- Найти частное чисел 8600 и 100.
- Делимое 89 000, 1000. Чему равно частное?

Игра «Кто быстрее?»

$$5 \cdot 5 - 5 \cdot 5 + (625 - 1 \cdot 225) =$$

$$3500 : 5 + 70 + 12 =$$

$$(340 + 80 - 360 - 50) \cdot 10 =$$

Индивидуальные задания

- Сравни выражения:
 $8\ 700 : 100 + 2 \cdot 1\ 300 : 100 - 80;$
 $84\ 000 : 1\ 000 - 4 \cdot 24\ 000 : 100 + 56.$
- Реши уравнение: $x : 800 = 405.$
- Длина прямоугольника 38 м, а ширина – 20 м. Найди площадь и периметр прямоугольника.

Фронтальная работа

- По таблице составьте условие задачи и решите ее.

	В одной пачке	Кол-во пачек	Всего привезли
Сказки	по 9 штук	16 пачек	? кн.
Стихи	по 10 штук	? пачек	? кн.

} 584 кн.

- Кто объяснит, почему не сможем сразу ответить на главный вопрос задачи? (*Мы не сможем сразу ответить сколько пачек книг со стихами, т. к. не знаем, сколько получили книг со стихами. А еще мы не знаем, сколько получили книг со сказками.*)
- Кто расскажет план решения задачи.
- А теперь самостоятельно запишите решение задачи выражением.

Самопроверка по эталону: $(584 - 9 \cdot 16) : 10 = 44$ п.

- Вычислите:
 $3600 : 60 =$ $2800 : 700 =$ $45\ 000 : 900 =$
 $20\ 000 : 500 =$ $72\ 000 : 90 =$ $6300 : 70 =$
 $32\ 000 : 400 =$ $300\ 000 : 600 =$ $90\ 000 : 9\ 000 =$

(Это задание можно провести в виде соревнования по рядам.)

III. Постановка темы урока

- Объясните, как вы будете выполнять деление.

- Мы заменим число 60 удобными множителями 6 и 10, затем $3600 : 10 : 6$.
- Встречались нам раньше такие выражения?
- Итак, определите тему урока.

IV. Работа по теме урока

- Ребята, поскольку мы с вами уже знаем алгоритм деления многозначных чисел, думаю, что вы легко сумеете сами прокомментировать прием деления круглых чисел в № 1, с. 25.

Если дети затрудняются – дать им некоторые подсказки:

- Какую особенность видим в записи деления? (*Зачеркнуты нули в делимом и делителе.*)
- Когда мы используем такой прием? (*Когда делим круглые числа, можно сначала отбросить равное количество нулей в делимом и делителе, а потом продолжать деление дальше.*)
- Как оформляется деление дальше? (*Деление записывается и решается «уголком».*)
- Как выполнена проверка? Почему при проверке надо умножать на 700, а не на 7? (*Делитель 700, а 7 – это один из множителей, на которые мы раскладывали число 700.*)

Первичное закрепление деления в столбик круглых чисел с проговариванием вслух.

$$15\ 360 : 60 = \qquad 448\ 800 : 600 =$$

$$310\ 800 : 400 = \qquad 355\ 200 : 400 =$$

№ 2, с. 25 – деление круглых чисел с остатком.

$$\begin{array}{r} 5\ 0\ 0\ 0\ 0 \overline{) 7\ 0} \\ - 4\ 9 \\ \hline 1\ 0 \\ - 7 \\ \hline 3 \text{ (ост.)} \end{array}$$

Проверка:

$$\begin{array}{r} 7\ 1 \\ \times 7\ 0 \\ \hline 4\ 9\ 7\ 0 \end{array} \qquad 4970 + 3 = 4973$$

- А верен ли этот ответ? Получили ли мы делимое 5000? (*Нет.*)
- Кто догадался, в чем дело? (*У нас в остатке 3 десятка, а это 30 единиц.*)
- Значит, как нужно было выполнить проверку? ($71 \cdot 70 + 30 = 4970 + 30 = 5000$.)

Вывод: при делении с остатком нужно обращать внимание на то, единицы какого разряда остались в остатке.

- Попробуйте самостоятельно разделить $370 : 90$ в столбик, не забывая изученное правило.

$$\begin{array}{r|l} 370 & 90 \\ - 36 & 4 \\ \hline & 1 \text{ дес.} \end{array}$$

- Остаток 1 десятка, а это 10 единиц, поэтому проверку выполняем так: $90 \cdot 4 + 10 = 370$.

№ 3 – первичное закрепление деления с остатком и без него в столбик.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 39–40.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Вычислить устно и записать ответ.

$$81\,000 : 900 =$$

$$8 \text{ кг} : 100 =$$

$$54\,000 : 60 =$$

$$240 \text{ ц} : 50 =$$

2. Выполни действия.

$$(960 - 120 \cdot 5) : 4 =$$

$$20\,000 : 50 + 14\,000 \cdot 50 =$$

3. Выполни деление с проверкой.

$$41\,728\,000 : 8 =$$

$$1\,121\,500 : 5 =$$

4. Реши задачу.

В двух школах 56 компьютеров, причем во второй школе на 12 компьютеров больше, чем в первой. Сколько компьютеров в каждой школе?

VII. Повторение ранее изученного

№ 7 – «Блиц-турнир».

№ 6, с. 26 – решить задачу.

№ 8, с. 26 – преобразование именованных чисел с самопроверкой по эталону.

№ 9.

- Почему у вас у всех периметры получились разные? (Потому что у каждого свой четырехугольник, длины сторон разные.)

VIII. Подведение итогов урока

- В чем особенность деления с остатком круглых чисел?
- На что нужно обращать внимание в таком случае? (Единицы какого разряда остались в остатке.)
- Кому еще не понятен этот вид деления?

Домашнее задание

№ 4, с. 25; № 10, с. 26.

Дополнительно: № 11 – по желанию.

Урок 55

Деление многозначных чисел

Цели урока:

- Отрабатывать навык деления многозначных чисел на однозначное или круглое число.
- Способствовать формированию навыков быстрого точного счета; умению классифицировать предметы по различным признакам для более быстрого счета; повторить решение задач, уравнений; повторить материал о луче, отрезке.

Ход урока

I. Организационный момент

- Сегодня на уроке нас с вами ожидает интересная и разноплановая работа.

Математика пришла,
Занимай свои места!
Математика сложна,
Но скажу с почтением:
Математика нужна
Всем без исключения!

II. Актуализация знаний

Математический диктант

- Запиши цифрами число 72 032 005 (учитель диктует устно). Подчеркните, сколько всего тысяч в этом числе.
- Между какими числами при счете находится число 3 000? Представьте каждое из этих чисел в виде суммы разрядных слагаемых.
- Чему равно уменьшаемое, если вычитаемое 1, а разность равна 4999?
- Найдите сумму чисел 9000 и 100. Увеличь записанное число в 10 раз. Уменьши полученный результат в 100 раз.
- Сколько километров в 20 000 метрах?

Индивидуальные задания

Вычисли:

$$70\,596 \cdot 9 =$$

$$7\,096\,358 + 676\,767 =$$

$$7\,200 : 900 =$$

$$467 \cdot 700 =$$

$$4\,200\,086 - 329\,999 =$$

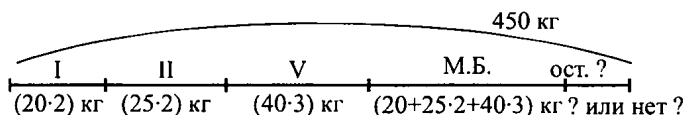
$$6\,370 : 70 =$$

Фронтальная работа

- Решите задачу.

Грузоподъемность лифта 450 кг. В лифт вошли две первоклассницы весом по 20 кг каждая, две третьеклассницы – по 25 кг каждая, трое пятиклассников по 40 кг и завуч Маргарита Баграионова, которая весит столько же, сколько 1 первоклассница,

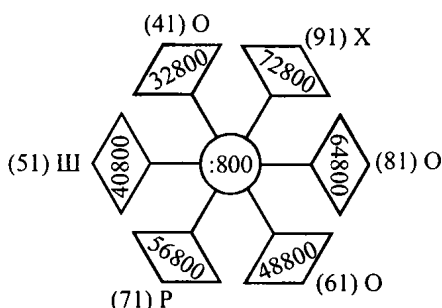
2 третьеклассницы и 3 пятиклассника вместе взятые. Поедет ли лифт вверх?



Решение:

$$20 \cdot 2 + 25 \cdot 2 + 40 \cdot 3 + (20 + 25 \cdot 2 + 40 \cdot 3) = \\ = 40 + 50 + 120 + 190 = 400 \text{ (кг.)}$$

Ответ: лифт вверх поедет, так как $400 \text{ кг} < 450 \text{ кг}$ на 50 кг.



- Что интересное заметили? (В каждом частном в разряде единиц стоит 1.)
- Запишите результаты в порядке убывания. Какое слово получилось? (Хорошо.)

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке будем тренироваться выполнять деление многозначного числа на однозначное и круглое в столбик.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 28.

- Вспомните алгоритм деления в столбик.

$$\begin{array}{ll} 3\,200 : 5 = & 28\,560 : 70 = \\ 392\,000 : 400 = & 54\,440\,000 : 800 = \\ 275\,130 : 90 = & 25\,725\,000 : 70 = \end{array}$$

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

Вариант I

$$\begin{array}{l} 12\,190 : 30 = \dots \text{ (406, остаток 10)} \\ 212\,000 : 800 = \dots \text{ (265).} \end{array}$$

Вариант II

$$\begin{array}{l} 286\,050 : 70 = \dots \text{ (4086, остаток 30)} \\ 240\,800 : 700 = \dots \text{ 344.} \end{array}$$

V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением нового материала

№ 2, с. 28 – решить задачи.

- Прочитайте условия этих задач. Чем похожи задачи? (*Они содержат одни и те же числовые данные, у них один и тот же способ решения – найти целое и разделить его.*)
- Чем отличаются задачи? (*Отличаются текстом и тем, что первая задача на деление по содержанию, а вторая – деление на равные части.*)
- Вычислите устно и назовите ответ первой задачи. (*Получилось 40 форм.*)
- Назовите ответ второй задачи. (*В каждом мешке по 40 кг картофеля.*)

№ 3, с. 28 – решить задачи.

- Прочитайте задачи № 3, с. 28. Что замечаете? (*Эти задачи тоже имеют одинаковые числовые данные и решаются одинаково, обе задачи на деление на части. В отличие от задач № 2, где мы сумму делили на число, здесь надо делить на сумму.*)
- Выполните вычисления устно и назовите ответы. (*Каждому попугайчику требуется 50 г корма. Каждый шарик стоит 50 коп.*)

№ 4, с. 28 – выполнить устно.

№ 11 – решение уравнений на нахождение компонентов действий умножения и деления.

Каждое уравнение один ученик решает у доски для самопроверки остальных.

Работа с таблицами. Дети учатся заполнять таблицы, в строчках и столбцах которых предметы классифицированы по различным признакам.

№ 6, 7, 8 – выполнить под руководством учителя.

В № 6 марки разбиты на части по видам и по признаку, кому они принадлежат. В № 7 круги надо классифицировать по цвету и размеру. В № 8 поступившие в магазин фрукты классифицируются по дням недели, в которые их привезли, и по наименованиям. Число, равное сумме всех рассматриваемых предметов, стоит на пересечении нижней строчки и правого столбца («Всего», «Итого»).

Подвести детей к выводу, что итоговое число и при сложении по столбцам и при сложении по строкам одно и то же.

При выполнении задания № 8 можно использовать калькулятор для проверки решения, а решать в тетради.

№ 9, с. 29 – геометрический материал.

- Что мы называем отрезком? Лучом?

VII. Подведение итогов урока

- Какую цель преследует человек, когда что-то считает при помощи таблиц?

Домашнее задание

№ 5, с. 28; составить таблицу-выставку собак, марок автомобилей, кукол, телевизоров и др.

Дополнительно: № 14, с. 30 – по желанию.

Урок 56**Деление с остатком. Среднее значение чисел****Цели урока:**

- Познакомить со средним значением числа. Формировать вычислительные навыки при делении с остатком многозначных чисел и выполнении других операций.
- Повторить прием составления и решения уравнений; закрепить навыки вычерчивания отрезков и лучей, деления плоскости на части.
- Развивать логическое мышление, воображение детей, интерес к предмету.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Проверим, как вы справились с домашним заданием по составлению таблиц, в которых предметы классифицированы по определенным признакам.

Выставка работ.

- Чьи работы вы отметили как самые интересные? Авторы этих работ имеют право первым поработать у доски сегодня на уроке.

II. Актуализация знаний**Индивидуальные задания у доски**

Поставьте скобки так, чтобы равенства были верными.

$$2820 - 960 : 6 + 280 = 2\ 380 \quad \text{ответ: } 2820 - (960 : 6 + 280) = 2380.$$

$$6900 - 900 : 6 - 670 = 330 \quad \text{ответ: } (6900 - 900) : 6 - 670 = 330.$$

Фронтальная работа

- В «окошки» вставьте такие числа, чтобы равенства были бы верными:

$$816 : \square = 9 \text{ (остаток 6)}$$

$$725 : \square = 8 \text{ (остаток 5)}$$

$$634 : \square = 7 \text{ (остаток 4)}$$

$$543 : \square = 6 \text{ (остаток 3)}$$

- Что интересное заметили? (Целая часть частного уменьшается на 1. Остатки тоже уменьшаются на 1. Делитель у всех чисел 90.)

- Как найти делитель, если в частном есть остаток? (*Чтобы найти делитель, нужно из делимого сначала вычесть остаток, затем разделить на частное.*)
- Найдите значения выражений:
 $(240 + 360 + 390) : 3 =$
 $(125 + 245 + 230) : 3 =$
 $(196 + 404 + 180) : 3 =$

Правильность выполнения этого задания проверить в последнюю очередь, так как в нем заключена тема урока.

- Что общего у этих выражений? (*Три слагаемых делим на число три.*)
- А кто из вас знает, как называется число, которое получается при делении суммы на число, равное количеству слагаемых? Дети не знают, но могут предложить свои варианты.

III. Постановка темы урока

- Послушайте задачу. В третьем «А» классе 25 учеников, во втором «Б» – 27 учеников, а в третьем «В» – 23 ученика. Сколько учеников в среднем в каждом классе? Кто ответит? Вопрос детей: что значит в «среднем»? – А вот это и есть тема нашего урока – нахождение среднего числа.

IV. Знакомство с новым материалом

- Сколько всего классов? (*Три.*)
- Сможем узнать, сколько всего учеников в трех классах? (*Для этого надо найти сумму трех слагаемых.*)
- Представьте, что при формировании трех классов взяли и всех детей разделили поровну на три класса. Тогда сколько бы было учеников в каждом классе? (*По 25 человек.*)
- Как вы узнали?

Вывод: 25 человек – это и есть среднее значение числа.

- Придумайте задачу с четырьмя слагаемыми, чтобы нужно было найти среднее значение.

Учащиеся придумывают свои варианты задач, решения самых интересных задач можно записать в тетрадях.

- А теперь послушайте задачу Г. Остера.

В одной капле воды сидит 4468 микробов, в другой капле микробов сидит в 2 раза больше, чем в первой, в третьей – в 4 раз меньше, чем во второй, а в четвертой – на 2128 микробов больше, чем в третьей. Сколько микробов засядут у четверых мальчишек, если они выпьют их поровну по рекомендации ученого с мировым именем Иннокентия, если он перепутал эти капли с валерьянкой?

(*Ответ:* каждый мальчишка выпьет в среднем 5000 микробов.)

V. Физкультминутка

VI. Закрепление навыка деления в столбик

Вспомнить алгоритм деления.

№ 1, 2, с. 31 – решить с проговариванием вслух.

№ 3, с. 31 – самостоятельная работа.

Выслушать полное рассуждение, по какому принципу выбирали лишнее число.

VII. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 41–42.

- Как вы понимаете смысл выражения: «Арифметика есть основание всей математики».

VIII. Повторение ранее изученного

№ 4, с. 31 – выполнить устно.

Ученик комментирует:

- На третий и пятый вопросы ответить невозможно, т. к. о возрасте Печкина и массе кота Матроскина речь в задаче не идет. Четвертый и второй вопросы неуместны, т. к. ответ известен из условия задачи и действия выполнять не надо. Будем отвечать на первый вопрос: на каком расстоянии от города папа догнал дядю Федора?

$$28 - 8 = 22 \text{ (км)}$$

- Среди предложенных выражений не имеет смысла выражение $18 \text{ кг} - 6 \text{ км}$. Остальные выражения означают следующее:

$9 \text{ кг} + 18 \text{ кг}$ – это масса гостинцев, которые принесли вместе папа с дядей Федором.

$18 \text{ кг} - 9 \text{ кг}$ – на столько больше гостинцев принес папа, чем дядя Федор.

$18 \text{ кг} : 9 \text{ кг}$ – во столько больше гостинцев принес папа, чем дядя Федор.

№ 7, с. 32 – выполнить коллективно.

№ 6, с. 32 – у доски составляют и решают по очереди три ученика, остальные помогают комментировать и решают в рабочих тетрадях.

№ 10 – геометрический материал.

- Что нам дает представление о плоскости? (*Ровный пол, поверхность стола и так далее.*)
- Что такое полуплоскость? (*Множество, состоящее из точек прямой a и точек, лежащих по одну сторону от прямой a .*)

IX. Подведение итогов урока

- Что новое мы узнали на уроке?
- Что мы называем средним значением?
- Как найти среднее значение трех чисел? Четырех, десяти чисел?

Домашнее задание

№ 9, с. 32; № 12, с. 33.

Придумать задачу об озеленении родного края с 5–6 слагаемыми. Найти среднее значение в этой задаче.

Пример задачи:

Город Энск решили озеленить. Вдоль Вишневой улицы посадили 670 вишневых деревьев, вдоль Березовой улицы – посадили 890 берез, по Осиновому переулку посадили 436 осин, по Липовому переулку – 268 лип, в Дубовом парке – 348 дубов, а в Детском парке – 736 кленов. Сколько деревьев в среднем приходится на каждую посадочную территорию?

Урок 57**Проверка деления умножением****Цели урока:**

- Закреплять навык деления с остатком многозначного числа на однозначное, делать проверку; учить находить среднее значение.
- Повторить порядок действий в выражениях со скобками; отмечать числа точками на числовом луче; решать текстовые задачи изученных видов.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Что новое узнали на предыдущем уроке? (*Узнали, как находить среднее значение числа.*)
- Что значит: найти среднее значение чего-либо?

II. Актуализация знаний**Индивидуальные задания у доски**

Укажите порядок действия в следующих выражениях и вычислите их значения:

$$100 - 360 : 90 + 720 : 90 =$$

$$420 : 4 \cdot 3 + 350 : 5 \cdot 6 - 200 =$$

$$(360 : 40 \cdot 60 - 240) : 2 =$$

$$(560 : 70 \cdot 80 - 390) \cdot 4 =$$

Фронтальная работа

- Из чисел 60, 720, 666, 840, 480, 540, 900 выберите только те, которые можно подставить в окошко. Составьте верные неравенства.

$$\square : 6 < 120.$$

(*Ответ: 60, 480, 666, 540.*)

- За 5 дней фабрика произвела 3050 м шелка. Сколько метров шелка выпускала фабрика за один день?

№ 6, с. 35 – «Блиц-турнир».

№ 5, с. 35 – устно, составление условия задачи по выражению.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим учиться делить многозначные числа «уголком» и выполнять проверку деления умноже-

нием. Будем делить также с остатком и вспомним, как проверить такое деление.

IV. Работа по теме урока

Решить задачу:

За один день рабочие проложили 910 м асфальтированной трассы, за второй – 960 м, за третий – 870 м, за четвертый – 990 м, за пятый – 820 м. Сколько метров трассы в среднем прокладывали дорожники за один день?

№ 1, 2 – работа у доски.

№ 3 – решить примеры первых двух столбиков с проговариванием вслух.

– О чем мы должны помнить, когда выполняем в столбик деление круглых чисел с остатком? (*Единицы какого разряда остались в остатке.*)

№ 3, с. 34 (третий столбик) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 4 – решение задач у доски с комментированием.

№ 7. Задание (а) выполняется вместе с учителем, остальные задания – самостоятельно.

№ 8, с. 35 – самостоятельно.

– Найдите значения выражений, сравните результаты и поставьте знаки «>», «<» или «=»:

$$9 \text{ км } 089 \text{ м} + 8 \text{ км } 791 \text{ м} * 9 \text{ км } 890 \text{ м} + 8 \text{ км } 791 \text{ м}$$

$$19 \text{ т } 680 \text{ кг} - 9 \text{ т } 570 \text{ кг} * 19 \text{ т } 680 \text{ кг} - 11 \text{ т } 890 \text{ кг}$$

VII. Подведение итогов урока

– Что необходимо каждому ученику, чтобы ему успех сопутствовал на каждом этапе урока?

Домашнее задание

№ 10 (б), 12 с. 36; № 9 – по желанию.

Урок 58 Преобразование фигур

Цели урока:

- Познакомить с преобразованием фигур на плоскости (параллельный перенос).
- Закреплять навыки выполнения деления на 10, 100, 1000 и т. д. с остатком; повторить текстовые задачи, частные случаи деления и умножения с 0 и 1.

Ход урока

I. Организационный момент

– Какую тему мы изучаем уже несколько уроков?

II. Актуализация знаний. Самостоятельная работа

Работа проводится по вариантам или рядам.

1. Подпиши в примерах названия компонентов и результаты действия деления.

<i>1 ряд</i>	<i>2 ряд</i>	<i>3 ряд</i>
$500 : 10 = 50;$	$800 : 80 = 10;$	$560 : 7 = 80.$

2. Уменьшить на 4 числа:

<i>1 ряд</i>	<i>2 ряд</i>	<i>3 ряд</i>
240;	160;	4000.

3. Представить число 200 в виде частного двух чисел.

4. Вычисли неизвестные компоненты.

<i>1 ряд</i>	<i>2 ряд</i>	<i>3 ряд</i>
$a : 3 = 80;$	$280 : b = 40;$	$6 \cdot c = 1\ 800.$

5. Вставь в «окошки» числа.

<i>1 ряд</i>	<i>2 ряд</i>	<i>3 ряд</i>
$36 : \square > 4;$	$4 : 1 + \square = 4;$	$24 : \square > 3.$

6. Реши задачу: Таня купила 360 тетрадей, а Люда в 4 раза меньше. На сколько тетрадей меньше купила Люда, чем Таня?

7. Вставь в окошки числа так, чтобы получились верные равенства.

<i>1 ряд</i>	<i>2 ряд</i>	<i>3 ряд</i>
$90 \cdot 4 + \square = 370;$	$40 \cdot 5 - \square = 150;$	$0 : 4 + \square = 500;$
$\square + 8 \cdot 60 = 500;$	$\square - 70 \cdot 4 = 1;$	$\square - 0 \cdot 9 = 900.$

8. Задача:

Ученики первого класса посадили в парке 90 деревьев, а ученики второго класса посадили на 180 деревьев больше. Во сколько раз ученики первого класса посадили деревьев меньше, чем ученики второго класса?

III. Постановка темы урока

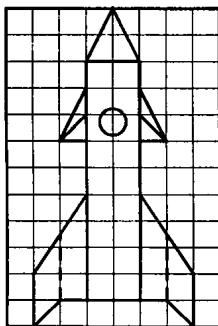
- На уроках рисования вы познакомились с симметрией. Что это такое? Приведите примеры.

Дети предлагают свои варианты

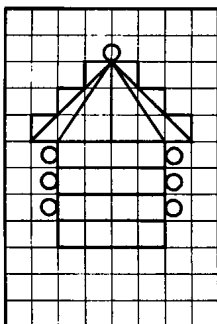
- Сегодня мы с вами узнаем о преобразовании фигур. Вы сами сможете объяснить, что такое преобразование фигур, и какими свойствами обладают некоторые преобразования, если выполните следующую работу.

IV. Знакомство с новым материалом

- Посмотрите на доску. Что вы видите? (*На доске нарисована ракета.*)
- Из каких геометрических фигур она состоит?



- Начертите по клеточкам такую же ракету в тетрадах и перенесите ее вправо на 9 клеток.
- Изобразите игрушечный домик по образцу на доске. Перенесите его на 3 клетки вниз.



- Итак, кто может объяснить данный вид преобразований? (*Это перемещение фигур на плоскости, их перенос.*)
 - Такое перемещение называют *параллельным переносом*.
 - А как бы вы сформулировали свойства этого преобразования? Что происходит со всеми точками фигуры? (*Все точки фигуры перемещаются в одном и том же направлении на одно и то же расстояние.*)
 - Изменяет ли свою форму геометрическая фигура при параллельном переносе? Как можно сформулировать это свойство? (*Фигура не меняет свою форму и размер, т. е. при параллельном переносе получаются равные фигуры.*)
- № 1, 2, с. 37 – выполнить с комментированием вслух.
 № 3, с. 37 – первичное закрепление с проговариванием вслух.
 № 4, с. 37 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 8, с. 38.

Задачи решаются без составления краткой записи. Ученики с места читают условие задачи и комментируют решение.

- В каких случаях мы можем составить уравнения для нахождения неизвестного числа? (*В заданиях (б) и (г). В задании (а) – неизвестна сумма, в задании (в) – неизвестна разность, для их нахождения составлять уравнение нет смысла.*)

№ 7 (а) – выполнить коллективно;

№ 7 (б) – выполнить самостоятельно.

- Как определить, сколько в числе десятков? Сотен? Тысяч?

№ 9, 10, с. 38 – самостоятельная работа с самопроверкой.

№ 12 – выполнить, комментируя действия.

- Какие частные случаи умножения и деления с 0 и 1 вы знаете?

VII. Подведение итогов урока

- Какие предметы мы называем симметричными?

Домашнее задание

№ 5, с. 37; № 7 (в), с. 38.

Можно нарисовать свой узор и переместить его по вертикали и горизонтали, выполнив параллельный перенос.

Урок 59 **Симметрия**

Цели урока:

- Познакомить с симметрией как преобразованием фигур на плоскости; изучить закономерности расположения симметричных точек и фигур; учить строить симметричные фигуры.
- Повторить материал о перпендикулярных линиях, вертикальных и горизонтальных. Формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Чему новому мы научились на предыдущем уроке? (*Перемещению фигур на плоскости.*)
- В наше время таким образом перемещают с одного места на другое целые здания, которые имеют историческую ценность. Если здание разрушается или разрушается под ним фундамент, то при помощи специальных устройств его перемещают на новый фундамент, а затем приступают к реставрации.

II. Актуализация знаний

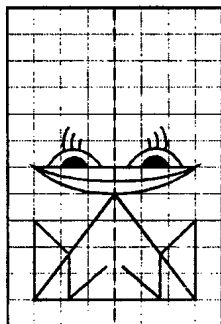
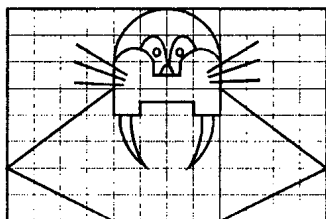
4 ученика у доски по клеточкам вычерчивают сказочный замок, а затем перемещают его по вертикали или горизонтали.

Весь класс аналогичную работу выполняет в тетрадях.

Фронтальная работа

- Посмотрите на доску. Кто здесь изображен?

- Что вы можете о них сказать?



- Давайте вертикальной линией разделим эти рисунки строго на две равные части. Что вы теперь скажете о этих фигурах? *(Правая часть рисунка такая же, как и левая. Все точки изображения зеркально отображают друг друга.)*
- Как вы на уроках изобразительного искусства называете такие предметы?
- Прочитайте в «Толковом словаре» С. И. Ожегова, что означает слово «симметрия». *(Одинаковость в расположении частей чего-либо по противоположным сторонам от точки, прямой или плоскости.)*

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы с вами будем тренироваться в построении симметричных точек и геометрических фигур.

IV. Работа по теме урока

Практическая работа

Учащиеся сгибают лист бумаги пополам, прокалывают обе половинки иголкой или ножкой циркуля. Разгибая листок, убеждаются, что получились две симметричные относительно сгиба точки.

- Обозначьте полученные точки буквами *A* и *B*. Что интересного заметили в их расположении?
- Соедините точки *A* и *B* отрезком. Точку пересечения этого отрезка с линией сгиба обозначьте буквой *O*.
- Линия сгиба в математике называется осью симметрии. Давайте измерим расстояние от точек *A* и *B* до линии симметрии.

Дети измеряют расстояния *AO* и *BO* и обнаруживают, что расстояния равны.

- Теперь возьмем угольник и приложим к углу, который образуется отрезком *AB* и осью симметрии. *(Получился прямой угол.)* Такие прямые называются перпендикулярными.
- Давайте сформулируем свойство симметричных точек. *(Симметричные точки расположены на прямой, перпендикулярной оси симметрии, на равном расстоянии от нее.)*

Работа по учебнику

Внимательно прочитать теоретический материал в учебнике на с. 40.

№ 2 – выполнить под руководством учителя, отрабатывая понимание свойств симметричных точек.

№ 3, с. 41 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

Проверить симметричность точки можно, если сложим лист по линии симметрии и нужную нам точку проткнем иголкой. Получим две симметричные точки.

№ 4, с. 41 – построение симметричных фигур.

V. Физкультминутка**VI. Повторение ранее изученного**

1. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

$360 + 180 : 9 =$	$(9200 - 60) : 20 =$
$720 - 320 : 4 =$	$3 \cdot (180 - 90) - 70 =$
$710 - (280 - 230) \cdot 6 =$	$210 + 560 : 70 - 90 =$
$900 - 450 : 9 + 60 =$	$1\,000 : (320 - 120) + 50 =$
$720 - 9240 + 160) : 4 =$	$(280 + 120) : 4 + 20 \cdot 50 =$

2. Запиши примеры и реши их.

а) Сумму чисел 300 и 400 уменьшить в 10 раз, полученный результат увеличить в 7 раз, новый результат уменьшить на 200.

б) Частное чисел 560 и 70 увеличить в 5 раз, полученный результат уменьшить на 16, новый результат уменьшить в 4 раза и прибавить 12.

в) Разность чисел 600 и 400 уменьшить в 40 раз, полученный результат увеличить в 60 раз и новый результат увеличить на произведение чисел 8 и 3.

г) Сумму чисел 240 и 80 уменьши в 40 раз, полученный результат увеличить на 40 и новый результат уменьшить на произведение чисел 8 и 4.

3. Работа по учебнику.

№ 8 – «Блиц-турнир».

№ 7 – выполнить с комментированием вслух по авторскому образцу.

№ 6 – устно прокомментировать, как догадались.

№ 5, с. 41 (первый столбик).

VII. Подведение итогов урока

– Что такое симметрия?

– Приведите примеры симметричных фигур.

– Можно ли считать симметричной фигуру человека, у которого вырвали зуб?

Домашнее задание

№ 5, с. 41; № 10, с. 42.

На следующий урок принести циркуль.

Урок 60

Симметричные фигуры

Цели урока:

- Учить строить фигуры, симметричные относительно прямой; находить и строить линию симметрии в симметричных фигурах; повторить понятия «профиль», «анфас», «вид сбоку» и «вид сверху».
- Формировать вычислительные навыки, умение решать задачи и уравнения.

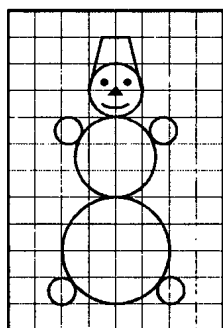
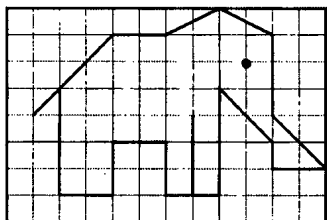
Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему мы с вами начали изучать?
- Что означает слово «симметрия»? Приведите примеры симметричных геометрических фигур.

II. Актуализация знаний

- Изобразите на линованной бумаге симметричные геометрические фигуры. Докажите, что они действительно симметричные.
- Симметричны ли данные предметы? (Снеговик – да.)



- А слон? (В таком положении – нет.)
- Как в изобразительном искусстве называется такое изображение слона? (Вид сбоку.)
- А как поставить слона, чтобы можно было линией разделить изображение на две симметричные части? (Анфас – лицом к смотрящему.)

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке будем тренироваться строить симметричные фигуры.

IV. Работа по теме урока

- Вчера мы учились изображать симметричные точки и установили свойства симметричных точек и фигур. Назовите их.

(Симметричные точки расположены на равном расстоянии от линии симметрии и лежат на прямой, перпендикулярной оси симметрии.)

- Сегодня мы будем учиться строить более сложные симметричные фигуры.

№ 1, с. 43 – выполнить под руководством учителя.

№ 2, с. 43 – выполнить с комментированием вслух.

Учащиеся комментируют:

- В первом задании через центр окружности O провожу прямую, перпендикулярную оси симметрии. Теперь измеряю расстояние от центра окружности до точки пересечения с осью симметрии и откладываю такое же расстояние с другой стороны от оси симметрии. Получаю точку O_1 – центр симметричной окружности. Чтобы построить симметричную окружность, достаточно измерить радиус данной окружности и начертить новую с тем же радиусом.
- В задании (б) строим перпендикулярные прямые от точек K, L, M к оси симметрии. Измеряем расстояние от этих точек до точек пересечения с осью симметрии и откладываем такое же расстояние с другой стороны от оси. Отмечаем симметричные точки K_1, L_1, M_1 . Соединяем полученные точки, воспроизводя симметричный треугольник.

В задании (г) еще раз обратить внимание на то, что точка, симметричная точке, лежащей на оси симметрии, совпадает с нею, или говорят: «переходит сама в себя».

V. Физкультминутка

VI. Повторение изученного

№ 5, с. 44.

- Как сравнить два выражения? (Чтобы сравнить два выражения, надо найти значение каждого выражения.)

Вычисления учащиеся выполняют самостоятельно.

№ 8, с. 38 – решение задач.

№ 14 – нахождение периметра прямоугольника.

№ 6, 7, с. 38; № 13, с. 39 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

VII. Подведение итогов урока

- Чем заинтересовал вас урок?
- Какие задания особенно понравилось выполнять?

Домашнее задание

№ 3, 4, с. 44.

Урок 61

Самостоятельная работа

Цели урока:

- Проверить и скорректировать навыки построения симметричных фигур; решения уравнений.
- Проверить умение составлять буквенные выражения; находить значение выражения со скобками; находить ось симметрии геометрической фигуры.

Ход урока

I. Организационный момент

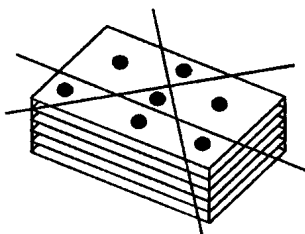
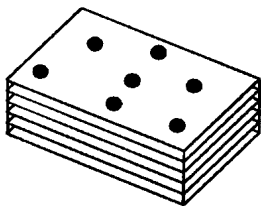
- Чему новому мы научились на предыдущем уроке?
- Для кого из вас эта тема оказалась сложной, непонятной?

II. Актуализация знаний

- Проследите закономерность, как меняются числа в ряду. Допишите еще шесть чисел в каждом ряду.
12, 24, 48,
22, 44, 88,
32, 64, 128, ...
- Поставьте скобки так, чтобы равенства стали верными.
 $520 - 120 \cdot 3 + 50 = 110$; *ответ:* $520 - (120 \cdot 3 + 50) = 110$;
 $405 \cdot 2 - 90 : 9 = 80$; *ответ:* $(405 \cdot 2 - 90) : 9 = 80$;
 $360 - 240 \cdot 3 : 6 = 60$. *ответ:* $(360 - 240) \cdot 3 : 6 = 60$.
- Назовите выражения с ответом 4160.
 $1958 + 2202$ $416 \cdot 10$
 $7055 - 2895$ $520 \cdot 8$
 $2080 \cdot 2$ $4160 \cdot 1$
 $4160 \cdot 0$ $1040 \cdot 4$
- Решите задачу: какой кинотеатр вместит больше зрителей: в котором три зала по 615 мест или два зала по 945 мест? Проиллюстрируйте задачу.

Логические задачи

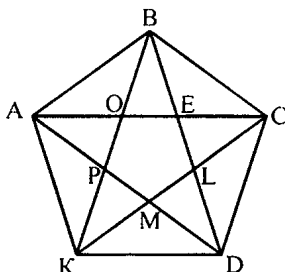
1. Торт



На торте семь цукатов,
И семь гостей хотят,

Чтоб каждому достался
Хотя б один цукат.
Всего тремя прямыми,
Порадовав гостей,
Ты должен торт разрезать
На семь таких частей.

2. Начертить одним росчерком карандаша пятиугольник и в нем звезду и посчитать, сколько в этой фигуре треугольников.



(Ответ: 26 треугольников.)

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы проведем самостоятельную работу, результаты которой покажут, насколько вы готовы к предстоящей контрольной работе.

IV. Самостоятельная работа учащихся

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 43–44.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

- Найди значение частного и сделай проверку.
 $720 : 12 =$ $900 : 180 =$ $640 : 160 =$
- Найди значение частного.
 $3600 : 60 =$ $4800 : 20 =$ $5400 : 90 =$
- Числа 60, 96, 36, 72 уменьши в 12 раз.
- Реши задачи.
 - У Тани было 100 р. Она истратила на покупку альбома четвертую часть всех денег. Сколько рублей осталось у Тани?
 - В парке растут 540 березы, а рябин в 6 раз меньше. Сколько всего деревьев растут в парке?
- Найди значение частного.
 $280 : 1 =$ $48 : 18 =$ $2700 : 27 =$
- При делении каких двузначных чисел на 23 остается остаток 16?
 Решение:
 $23 \cdot 1 + 16 = 39;$

$$23 \cdot 2 + 16 = 62;$$

$$23 \cdot 3 + 16 = 85 \text{ и т. д.}$$

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

- Найдите частное (работа у доски).

$$495\,600 : 59 = \qquad 80\,400 : 600 =$$

$$288\,000 : 800 = \qquad 1\,121\,500 : 50 =$$

$$846\,400 : 400 = \qquad 4\,172\,800 : 70 =$$

- Сравните выражения:

$$506\,000 \cdot 5 * 400\,070 \cdot 6$$

$$100\,800 : 600 * 9\,592\,000 : 400$$

- Решите задачу:

На двух складах хранится 432 кг масла. Причем на одном складе на 122 кг масла меньше, чем на втором. Сколько килограммов масла на каждом складе?

№ 9, с. 45 – самостоятельное решение.

№ 10, с. 45 – у доски с комментированием.

Повторить алгоритм деления и умножения многозначных чисел.

VII. Подведение итогов урока

- Какие затруднения встретили при выполнении самостоятельной работы?

Домашнее задание

№ 11, 13, с. 45.

Урок 62 Симметричные фигуры

Цели урока:

- Расширить знания учащихся о симметрии. Способствовать развитию графических навыков.
- Повторить деление круглых многозначных чисел; решение текстовых задач.
- Формировать вычислительные навыки; умение решать уравнения, находить значение выражений, содержащих скобки.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Корректировка знаний учащихся (работа над ошибками)

Провести анализ самостоятельной работы, указав на типичные ошибки, допущенные в ходе работы.

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы расширим наши знания о симметрии и поговорим о симметричных фигурах.

IV. Работа по теме урока

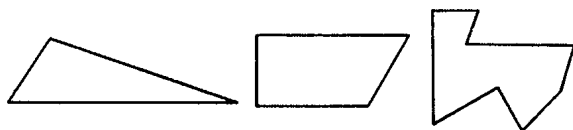
Практическая работа

У учащихся на столах лежат несколько листов бумаги и ножницы. Учитель просит согнуть один лист пополам, а потом от линии сгиба вырезать полукруг. Когда дети развернут полукруг, то увидят, что получился целый круг. Из других листов бумаги дети под руководством учителя, который показывает на доске линию вырезания, вырезают симметричные фигуры: лист березы, вазу, человечка и т. п.

- Что объединяет все эти фигуры? (*Они все состоят из двух одинаковых половинок.*)
- О таких фигурах говорят, что они симметричны, относительно прямой. Покажите на своих фигурах, где эта прямая?
- Приведите примеры предметов, которые обладают симметричностью.
- Начертите квадрат. Сколько осей симметрии он имеет?



- Изобразите любую геометрическую фигуру, не имеющую оси симметрии.
Например:



- Представьте мысленно дом, в котором вы живете. Если его разделить на две половины. Что можно будет наблюдать? (*Две одинаковые половины.*)
- Разделите мысленно на две половинки люстры, висящие в классе. Что скажете? (*Они обе одинаковые.*)
- Такие предметы называют симметричными.

№ 1, с. 46 – работа под руководством учителя.

У букв Т, Ю, В – по одной оси симметрии. а у буквы О – две оси симметрии. У букв А, М тоже есть по одной оси симметрии, если не принимать во внимание толщину палочек. Можно попросить детей написать другие печатные буквы так, чтобы у них были оси симметрии.

№ 3 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

1. № 5, с. 47 – выполнить с проговариванием вслух.

2. Решение задач:

- а) В магазине за два дня продали 156 кг бананов, причем во второй день продали на 16 кг больше, чем в первый. Сколько килограммов продавали каждый день?
- б) За два дня проложили 463 м водопроводных труб. Причем в первый день на 23 м меньше, чем во второй. Сколько метров прокладывали ежедневно?
- Что это за вид задач? (*Задачи на нахождение величин по их сумме и разности.*)

3. При делении каких двузначных чисел на 30 получится остаток 8?

Решение:

$$13 \cdot 1 + 8 = 21;$$

$$13 \cdot 2 + 8 = 34;$$

$$13 \cdot 3 + 8 = 47 \text{ и т. д.}$$

4. Работа по учебнику.

№ 6 – выполнить самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 8, с. 47 – решить задачи.

Один ученик решает у доски, остальные в тетрадях, помогая ему комментировать решение:

- Чтобы узнать, сколько стоит одна булочка, надо оставшиеся у мамы деньги разделить на количество купленных булочек – на 3. Чтобы узнать, сколько денег осталось у мамы, надо из всех денег вычесть те, что она потратила на конфеты и печенье.

№ 7, с. 47 – выполнить самостоятельно.

VII. Подведение итогов урока

- Для чего человеку нужно знать о симметричности предметов? (*Швее, чтобы сшить платье; архитектору, столюку и т. д.*)

Домашнее задание

№ 2, с. 46; № 4, 7, с. 47.

Урок 63**Повторение и закрепление изученного****Цели урока:**

- Тренировать навыки решения примеров со скобками; преобразования именованных чисел; решения текстовых задач
- Отрабатывать навыки нахождения пересечения множеств, построения диаграмм Эйлера-Вена.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Итак, чем мы занимались на предыдущих уроках?
- Какие темы изучили?

II. Актуализация знаний

- Выразите в более крупных единицах измерения:

$$16\,000\text{ м} = \qquad\qquad\qquad 7\,000\text{ кг} =$$

$$560\text{ см} = \qquad\qquad\qquad 3\,200\text{ м} =$$

$$730\text{ дм} = \qquad\qquad\qquad 52\,860\text{ г} =$$

- Выразите в более мелких единицах измерения:

$$163\text{ км} = \qquad\qquad\qquad 780\text{ дм} =$$

$$3\text{ т } 050\text{ кг} = \qquad\qquad\qquad 10\text{ ц} =$$

- Решите задачи.

- а) За 10 кг апельсинов заплатили 280 р. Сколько килограммов апельсинов по той же цене можно приобрести на 2800 р.?
- б) За 8 книг для уроков чтения заплатила 480 р. Сколько заплатят за 12 таких же учебников?

III. Постановка темы урока**IV. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 47.

- Как вы понимаете предупреждение автора учебника: «Повторенье – мать ученья»?

После выполнения самостоятельной работы дети зеленым светом проверяют свою работу по эталону, данному на доске, и сразу с помощью учителя устраняют недочеты в своих знаниях.

V. Подведение итогов урока

- Какие задания вызвали особые затруднения?
- Над чем нужно поработать дома, чтобы достойно справиться с предстоящей контрольной работой?

Домашнее задание

Подготовиться к контрольной работе.

Урок 64

Контрольная работа

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, К-4, с. 45–46.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 65

Работа над ошибками

Цели урока:

- Провести работу над типичными ошибками, допущенными при выполнении контрольной работы.
- Скорректировать знания и умения учащихся по теме «Деление многозначных чисел».

- Формировать вычислительные навыки, навыки решения задач. Вспомнить правила построения диаграмм Эйлера-Венна.

Ход урока

I. Организационный момент

- Каких результатов ожидали от выполнения контрольной работы?
- Какие задания вызвали особые затруднения?

II. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы проведем работу над ошибками, допущенными в контрольной работе, а так же повторим все то освоенное, что изучили в первом полугодии.

III. Работа над типичными ошибками

IV. Повторение

1. Запишите ответы, сверив свои значения с результатом соседа по парте.

$9 \cdot 3 =$	$9 \cdot 4$	$18 : 6 =$	$54 : 9 =$
$8 \cdot 9 =$	$7 \cdot 5 =$	$21 : 3 =$	$32 : 4 =$
$7 \cdot 6 =$	$6 \cdot 9 =$	$40 : 5 =$	$40 : 8 =$
$6 \cdot 0 =$	$27 \cdot 4 =$	$81 : 9 =$	$28 : 4 =$
$18 \cdot 2 =$	$19 \cdot 5 =$	$70 : 2 =$	$54 : 18 =$

2. Найдите значение выражений.

$$60 : 6 \cdot 100 - 1 =$$
$$70 \cdot 4 : 20 + (56 + 34) : 3 \cdot 0 + 1 \cdot 19 =$$

3. Выполните действия.

$$728 + 324 = \quad \cdot \quad 35\,000 \cdot 40 =$$
$$946 - 568 = \quad 29\,500 : 500 =$$

4. Решите задачу.

У Гали и Коли вместе 168 марок. Причем у Гали на 28 марок больше, чем у Коли. Сколько марок у каждого из них?

5. Решите задачу.

Для праздничного стола купили 1 кг 800 г бананов, 3 коробки конфет по 450 г каждая, а мандаринов столько, сколько весят вместе конфеты и бананы. Найдите массу всей покупки.

Для работы на уроке можно взять материал на с. 49–50 в «Самостоятельных и контрольных работах». Работу можно предложить учащимся выполнить самостоятельно, чтобы выявить недочеты в знаниях и откорректировать все пробелы к концу второй четверти.

V. Подведение итогов урока

- С каким настроением закончили I полугодие?
- Чего ожидаете в новом году?
- Какие будут у вас пожелания своим товарищам?

- Какими бы вы хотели видеть уроки математики во втором полугодии?
- К каким видам работы нам надо возвращаться почаще? Почему?
- Какой праздник все дети ожидают с нетерпением? (*Новый год.*)

Говорят, под Новый год,
Что ни пожелается,
Все всегда произойдет,
Все всегда сбывается!
Могут даже у ребят
Сбыться все желания,
Нужно только приложить
Максимум старания.

Третья четверть

Урок 66 Меры времени. Календарь

Цели урока:

- Обобщить и повторить знания, связанные с темами «Время» и «Времена года», с которыми дети познакомились на уроках чтения и природоведения. Расширить знания детей о календарном времени.
- Формировать вычислительные навыки; навыки решения уравнений; решения задач; составления условий задач по схемам; вспомнить порядок действий в выражениях со скобками.

Ход урока

I. Организационный момент

- Ребята, почему вы не учились последние две недели? (*У нас были зимние каникулы.*)
- В каком году вы закончили вторую четверть третьего класса?
- А в каком году вы возобновили ваши занятия после окончания занятий?

II. Постановка цели урока

- Отгадав загадку, вы назовете тему нашего урока.

Без ног и без крыльев оно,
Быстро летит,
Не догонишь его.

Вчера было,
Сегодня есть
И завтра будет.

(Время.)

- Что вам вспоминается при слове «время»?
- Отгадайте загадки и ответьте на вопрос: почему именно эти загадки прозвучали?

Ежегодно приходит к нам в гости:
Один седой, другой молодой,
Третий скачет,
А четвертый плачет.

(Времена года.)

Этот год живет всех дольше!
И часов и дней в нем больше.

Все мы ждем его прихода
Ровно раз в четыре года.
(*Високосный год.*)

На первую ступеньку
Встал парень молодой,
К двенадцатой ступеньке
Пришел старик седой.
(*Год.*)

Братьев этих ровно семь.
Вам они известны всем.
Каждую неделю кругом
Ходят братцы друг за другом.
Попрощается последний –
Появляется передний.
(*Дни недели.*)

Друг за дружкой чередой
Мирно ходят брат с сестрой.
Братец будит весь народ,
А сестра, наоборот, –
Спать немедленно зовет.
(*День и ночь.*)

- Почему прозвучали эти загадки? (*Они относятся к теме «Время».*)

III. Актуализация знаний

- Как можно назвать одним словом день и ночь? (*Сутки.*)
- Как вы понимаете смысл пословицы: день и ночь – сутки прочь?
- Сколько месяцев в году? Перечислите их.
- Перечислите времена года. Дни недели.
- Прочитайте запись на доске:

3 м; 12 дм; 150 м²; 35 т; 16 ц; 80 кг; 19 ч; 40 мин.

- Как мы называем эти числа? (*Именованные числа.*)
- А еще как мы их можем назвать? (*Величины.*)
- В чем заключается их особенность? (*Их можно измерить.*)
- Единицы измерения каких величин здесь можете назвать? (*Длины, площади, массы, времени.*)
- А разве время является величиной? (*Да, время можно измерить и результат записать в виде числа с единицей измерения.*)
- А какие единицы измерения времени вы знаете? (*День, час, минута, секунда, неделя, месяц, год, век.*)

- Через 46 дней мы с вами показываем спектакль малышам в детском саду (или назвать другое значимое для детей событие). Какого числа какого месяца это будет? (Дети затрудняются.)
- Какой предмет поможет нам определить этот день? (*Календарь.*)

Под Новый год пришел он в дом
Таким румяным толстяком.
Но с каждым днем терял он вес
И наконец совсем исчез.

(*Календарь.*)

- Что такое календарь? Какие календари существуют? (*Настольный, отрывной, листовой, маленькие календарики и др.*)

Учитель демонстрирует различные календари.

IV. Изучение нового материала

- Вид календарей различен, но во всех них мы можем увидеть распределение года по дням недели и месяцам. Сейчас мы пользуемся календарем, составленным в 1582 году Григорием XIII – папой Римским, и называется он григорианским («новый стиль»). До этого исчисление велось по Юлианскому календарю («старый стиль»). В православных церквях до сих пор придерживаются старого стиля.
- А сейчас разобьемся на две команды и подготовимся к ответам на мои вопросы, прочитав текст на с. 49–50.

Вопросы:

- Кто изобрел один из удачных календарей?
- Зачем в этот календарь добавили 5 праздничных дней?
- Сколько длился год по этому календарю?
- В честь кого назван Юлианский календарь?
- Сколько суток в Юлианском календаре?
- Что такое «високосный год»?
- Почему пришлось делать реформу Юлианскому календарю?
- В чем заключалась эта реформа?
- Какие годы считаются високосными?
- Какая разница между старым и новым стилями?

Практическая работа с календарем

У каждого учащегося свой календарик.

- Что мы можем узнать, рассматривая календарь? (*Определить количество и названия месяцев в году, названия дней в неделе, каким днем недели будет число данного месяца и др.*)

№ 1–6, с. 51.

Задания выполнить коллективно, продолжая соревнование между командами. В конце – подвести итог игры и перейти к повторению материала.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 10 – комментирование с места.

№ 12 – два ученика решают у доски, остальные самостоятельно в тетрадах, в конце сверяют свои решения.

VII. Подведение итогов урока

- Что изобрели египтяне?
- По Юлианскому календарю (по старому стилю) год содержит ...
- Каждый четвертый год называется ...
- Как назвали новый календарь?

Домашнее задание

№ 9, 11, с. 52. Дополнительно: № 13, 14, с. 52 – по желанию.

Урок 67

Дни недели

Цели урока:

- Расширить знания детей о днях недели, сутках.
- Формировать вычислительные навыки, умение решать задачи с буквенными выражениями; повторить нумерацию многозначных чисел.

Ход урока

I. Организационный момент

- Про кого говорят: «У него семь пятниц на неделе»? (*Про того, кто часто меняет свое решение.*)
- И часто, не закончив дело, берется за другое. Из-за этого тратит много времени попусту.
- А какую тему мы начали изучать на предыдущем уроке?

Мы знаем: время растяжимо.

Оно зависит от того,

Какого рода содержимым

Вы наполняете его.

Бывают у него застой.

А иногда оно течет

Ненагруженное, пустое.

Часов и дней напрасный счет.

Пусть равномерны промежутки.
Что разделяют наши сутки.
Но, положив их на весы,
Находим долгие минутки
И очень краткие часы.

II. Актуализация знаний

- Как вы думаете, для чего я вам прочитала это стихотворение?
(Нужно бережно относиться ко времени и поменьше времени уделять пустякам.)
- Что вы знаете о времени? (Это величина.)
- Какие единицы времени вам знакомы? Кто вас с ними познакомил? (День, час, минута, секунда, неделя, месяц, год, век, тысячелетие.)
- Что такое календарь?
- Где, когда и для чего он возник?
- Каким календарем мы пользуемся?
- Возьмите в руки маленькие календарики и скажите, в какой день недели вы отметите свой день рождения в этом году.
- Отгадайте загадки:

Есть семь братьев:
Годами равные,
Именами разные.
(Дни недели.)

- Перечислите дни недели.
- А какими другими словами можно назвать дни, блажащие к сегодняшнему дню. (Сегодня, вчера, позавчера, завтра, послезавтра.)
- О чем так говорят:

Выросло дерево
От земли до неба.
На этом дереве
Двенадцать сучков.
На каждом сучке
По четыре гнезда.
В каждом гнезде
По семь яиц.
А седьмое – красное.
(Год, месяц, дни недели.)

Стоит дом в двенадцать окон,
В каждом окне по четыре девицы,
У каждой девицы по семь веретен.
(Год, месяцы, недели, дни недели.)

- Перечислите месяцы года.
- Сколько дней в каждом из них?

III. Постановка темы урока

- Отгадав последнюю загадку, вы узнаете тему урока.

Протянулся мост
На семь верст,
А в конце моста
Золотая верста.

(Неделя.)

- А что подразумевается под выражением «золотая верста»? (Воскресенье.)
- Кто знает, какое значение было раньше у слова «верста»? (Столб, отмечающий границу чего-либо.)

IV. Работа по теме урока

- Сколько дней в году? (365 или 366.)
- Как узнать, сколько это полных недель? (Разделить на семь: $365 : 7 = 52$ недели и еще один день остается.)
- А знаете ли вы, почему дни недели так называются?

Коллективное чтение текста на с. 53 учебника.

№ 1, 2, с. 53 – выполнить коллективно.

№ 3, с. 53 – игра «Кто ошибся?»

Дети самостоятельно знакомятся с текстом, а потом объясняют ход своих рассуждений:

- Ошибся Олег, т. к. все остальные назвали дни соответственно высказываниям других, а Олег сказал «среда» вместо «четверг».

№ 4, с. 53 – формирование навыков работы с календарем.

№ 5, 6, с. 54 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 7, 8, с. 54 – работа с задачами по теме «Календарь».

Задания выполняются под руководством учителя.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 10 – повторение нумерации многозначных чисел.

- Запиши числа под диктовку: 7 единиц третьего класса 209 единиц второго класса; 50 единиц третьего класса 80 единиц первого класса.

- Что вы можете рассказать об этих числах?

№ 11 – выполнить самостоятельно с последующей самопроверкой по эталону.

№ 12.

- Какую операцию вам предлагает выполнить автор учебника? (*Записать число по сумме его разрядных слагаемых.*)

№ 15, с. 55 – «Блиц-турнир».

VII. Подведение итогов урока

- С какими понятиями, связанными со временем мы сегодня работали? (*Календарь, неделя.*)
- Перечислите дни недели.

Домашнее задание

№ 9, 13, с. 54; № 16, с. 55.

Найти в словарях толкование слова «время».

Урок 68

Таблица мер времени

Цели урока:

- Помочь учащимся составить таблицу мер времени и пользоваться ею; углубить знания детей о времени. Воспитывать бережное отношение ко времени.
- Формировать вычислительные навыки; умение решать текстовые задачи; определять вид углов в геометрических фигурах.

Ход урока

I. Организационный момент

- Когда люди так говорят: «Время лечит», «Делу время – потехе час»?
- Над какой темой мы работали на предыдущих уроках? Чем является понятие «время»? (*Величина.*)
- Какие еще величины знаете?

II. Актуализация знаний

- Полгода – сколько это месяцев? А сколько месяцев содержится в полутора годах? В трех с половиной годах?
- Перечислите весенние месяцы. Осенние. Зимние. Летние.
- Сколько дней в каждом месяце?
- Дату какого исторического события вы нам назовете?
- Я иду из школы до дома 12 минут, а мой сын на 3 минуты меньше. У кого из нас скорость больше?
- Почему вы так решили?
- Зная расстояние и время, как находим скорость?

- Расстояние от школы до дома 360 м. С какой скоростью шла я? С какой скоростью шел мой сын?

III. Постановка темы урока

- Гингема – злая колдунья из одной сказки зашифровала тему нашего урока. Есть среди вас желающие ее расшифровать?

К доске выходят три человека, устно находят корни уравнений и расшифровывают тему урока.

$x \cdot 20 = 1400$	(и)	$3600 - x = 3200$	(е)
$180 \cdot x = 720$	(а)	$x : 30 = 9$	(я)
$390 : x = 20$	(о)	$x : 40 = 480$	(б)
$x + 460 = 900$	(р)	$1200 : x = 200$	(.)
$280 + x = 840$	(в)	$160 \cdot x = 800$	(т)
$70 + x = 120$	(д)	$x : 5 = 1\ 500$	(м)

560	440	400	300	270		70		50	18	12	440	18	5	4	6

(Ответ: Время и доброта.)

- Что за слова были зашифрованы колдуньей Гингемой? (*Время и доброта.*)
- Гингема и Элли – герои какой сказки?
- Какое качество характера Элли вам больше всего запомнилось? (*Доброта.*)
- В народе говорят: «Доброта лучше красоты».
- Кто автор сказки об Элли и ее друзьях? (*А. Волков.*)

Доброю сказку помню я с детства,
Хочу, чтобы сказку запомнил и ты.
Пусть подкрадется к самому сердцу
И зародится зерно доброты.

- И наш с вами урок будет удачным, если мы отнесемся друг к другу доброжелательно.
- И мы сможем расширить наши знания о времени.

IV. Работа по теме урока

Беседа о времени

- В толковом словаре русского языка Ожегова вы должны были найти значение слова «время».
- Кто готов ответить на этот вопрос?

Время – это одна из форм существования бесконечно развивающейся материи, последовательная смена ее явлений и состояний.

Время – пора дня, недели, года.

Время – настоящее, прошедшее, будущее у глагола и жизни человека.

Время – промежуток длительности какого-либо события, оставившего после себя культурный памятник.

Время – продолжительность чего-нибудь, измеряемая часами, минутами и т. д.

- Из этих определений видно, что время бывает космическое и историческое. Что бы вы отнесли к космическому времени? (*Смена дня, ночи; смена времен года.*)
- Историческое время (желательно показать ленту времени из учебника истории) – предмет изучения на уроках истории и литературы.
- А для каждого человека очень важно личное время, особенно если он живет, соблюдая режим дня.
- Поскольку время – это величина, то как и для всех величин, мы с вами должны составить таблицу единиц измерения времени и соотношений между ними. Давайте запишем ряд единиц измерения времени, начиная с наибольшей.

При этом учитель сообщает детям интересные, яркие факты, связанные с каждой из единиц времени.



Век. В истории человека принято выделять каменный век, железный век и др. Так называют какой-то исторический период, эпоху. Нынешнюю эпоху, например, называют «космический век». Но век как единица измерения времени – это 100 лет. Например, XX век начался с 1 января 1901 г. и длился по 31 декабря 2000 г.

Сутки. Середину темной части суток называют «полночь», а середину светлой части – «полдень». Счет суток начинают с полуночи.

Секунда. Земля вокруг Солнца пролетает за одну секунду 30 км!

Через интерес к фактам знакомить детей с единицами времени гораздо проще.

- Когда состоялся первый полет человека в космос? (*12 апреля 1961 года.*)
- Сколько времени прошло с того дня?

- В 1147 году по приказу князя Юрия Долгорукого была основана Москва. Какую годовщину отметила наша столица?
- Михаил Илларионович Кутузов – великий русский полководец, родился в 1745 году, умер в 1813 году. Как долго он прожил?
- Михаил Юрьевич Лермонтов родился в 1814 году. В каком веке это произошло?
- Земля возникла около 4 500 000 000 лет тому назад. Сколько веков прошло с тех пор?

V. Физкультминутка

VI. Работа с учебником

Знакомство с таблицей мер времени на с. 56 учебника.

- Какая единица измерения времени самая маленькая? (*Секунда.*)
- Как долго она длится?
- Сколько минут продолжается урок? А сколько это секунд? ($60 \cdot 40 = 2400$ с.)

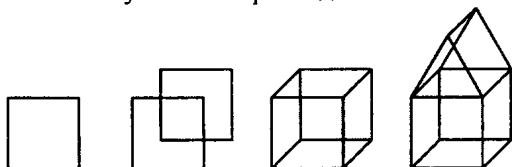
№ 1, с. 56 – выполнить коллективно.

№ 2, с. 56 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

- Не успеете оглянуться, как станете взрослыми. А пока посмотрим, что мы успеем сделать за одну минуту, то есть за шестьдесят мгновений. У вас на партах лежат прямоугольники.
- Найдите за одну минуту его площадь и периметр. Чему равна площадь?

Работа в парах, один ученик измеряет, другой записывает результаты.

- А теперь проведите диагональ и разрежьте по диагонали прямоугольники. Какие фигуры получились?
- Кто догадался, чему равна площадь каждого из этих треугольников? (*Половина площади прямоугольника.*)
- Запомните: чтобы найти площадь прямоугольного треугольника, надо умножить основание на высоту (они образуют прямой угол), полученное произведение разделить на ...?
- Возьмите на парте прямоугольные треугольники, найдите их площадь.
- А за сколько минут мы построим дом?



Лишние линии подтираются ластиком.

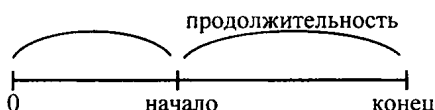
- Я вам предлагаю за две минуты выполнить задание № 3, с. 56 самостоятельно.

Самопроверка по эталону.

№ 6, с. 57 – знакомство со схемой суток и ориентирование во времени суток.

№ 7, с. 57 – решение задач на определение продолжительности событий.

Для лучшего понимания предложить детям схему:



Анализ схемы показывает, что:

- 1) для определения продолжительности события надо из времени его окончания вычесть время его начала;
- 2) чтобы найти время окончания события, надо ко времени его начала прибавить его продолжительность;
- 3) чтобы найти время начала события, надо из времени его окончания вычесть продолжительность.

VII. Повторение изученного

№ 13, с. 58 – игра «Кто быстрее?»

№ 12, с. 58 – выполнить с комментированием вслух с подробным рассуждением.

VIII. Подведение итогов урока

- Какие сведения для вас содержит таблица мер времени?

Домашнее задание

№ 8, 10, с. 57; № 14, с. 58.

Принести модель часов (с циферблатом и стрелками).

Дополнительный материал

(К № 13 на с. 58.)

Теряешь воду! – замечали древние, если кто-нибудь говорил не по делу. А мы бы сказали – теряешь время.

Началось все давным-давно – с изображения водяных часов. Греки называли их «клепсидрой» – похитительницей воды.

Первая клепсидра представляла собой простой цилиндрический сосуд с отверстием внизу. Но вода из него вытекала неравномерно: сперва быстрее, потом медленнее. Изобретатели клепсидры исправили этот недостаток – наконец применили сосуд в форме конуса, основанием вверх. И стала вода выливаться равномерно. А по от-

меткам на сосуде определили сколько воды вытекло, столько времени прошло.

Делали древние мастера и сказочно красивые, по-царски дорогие клепсидры. Была клепсидра, имеющая форму дерева с 18 золотыми и серебряными ветками. На ветках сидели певчие птицы, украшенные драгоценными камнями. Каждый час ветки, словно от ветра, трепыхались, позванивали листья, птицы щебетали.

Знаменитый философ Платон построил клепсидру, которая в определенный час созывала учеников на занятия, издавая звон. Так появился первый школьный звонок.

В наше время в США сделаны наручные водяные часы. Для их работы достаточно несколько капель соленой воды, пускаемой в специальное отверстие. Гарантирована точность их хода в течение 10 лет!

Ты можешь сам сделать водяные часы из старой кастрюли с дырявым дном, бочонка или жестянки. Для этого на стенку сосуда прикрепи линейку, наполни ее водой и по часам замерь на линейке постепенное убывание воды. Для дома эти часы не подойдут – зальешь соседей, а для дачи – в самый раз!

Урок 69

Часы

Цели урока:

- Расширить и уточнить знания учащихся о сутках; формировать умение определять время; тренировать навыки ориентироваться по таблице-календарю.
- Повторить преобразование крупных единиц измерения в более мелкие и выполнять обратную операцию. Формировать вычислительные навыки, умение решать задачи с новыми единицами измерения.

Ход урока

I. Организационный момент

- Над какой темой работали на предыдущем уроке?
- Какие меры времени узнали?
- А в каком тысячелетии вы родились?
- А живете в каком тысячелетии?

II. Актуализация знаний

- Какой год начался с первого января? К какому веку он относится?
- Сколько лет содержит один век? А два, десять, пятнадцать, двадцать веков?
- Сколько месяцев в одном году? А в шести годах, семи?
- Назовите месяцы по порядку. Сколько суток содержит каждый из них?
- От Москвы до Курска поезд идет двенадцать часов. Сколько это минут?
- От Москвы до Владивостока поезд идет четырнадцать суток. Сколько часов находится поезд в пути?

Математический диктант

- а) $63\,000 : 100 : 90 =$ $4900 : 70 - 39 =$
 $19 \cdot 20 - 15 =$ $60 \cdot 6 + 1 =$
 $640 : 80 \cdot 3 =$ $(2400 + 1200) : 60 =$
- О чем напоминают вам полученные результаты? (*Единицы измерения времени.*)

Работа по таблице-календарю

- По вторникам и пятницам я хожу в бассейн. Сколько раз я был в бассейне в феврале месяце? А в марте?
- Сколько выходных дней будет весной? Праздничные дни тоже учитывать.
- Четвертую часть месяца, то есть 7 дней, мама провела в доме отдыха. О каком месяце идет речь? (*О феврале.*)

III. Постановка темы урока

- Отгадайте загадки и вы узнаете тему урока.

Что всегда идет,
А с места не сойдет?
(*Часы.*)

Две сестрицы друг за другом
Пробегают круг за кругом.
Коротышка только раз,
Та, что выше, – каждый час.
(*Стрелки часов.*)

IV. Знакомство с новым материалом

- Вы знаете, как были изобретены часы? А как выглядели первые часы? (Послушать детей, если кто-то пожелает рассказать о том, что уже знает по этой теме.)

- На с. 59 в учебнике есть познавательный текст. Прочитайте его, и вы сможете ответить на мои вопросы.

Дети знакомятся с текстом.

- Итак, как выглядели первые часы?
- Какие часы появились позже?
- Что представляют из себя механические часы?
- Возьмите в руки модель циферблата и расскажите о нем. (Дети пересказывают последний абзац текста, показывая на модели.)
- Чем отличаются часы от календаря? (*Часы используют для измерения небольших промежутков времени – часов, минут, секунд.*)
- Что показывают 5 маленьких делений между двумя большими? (*Это 5 минут, которые проходит минутная стрелка.*)
- Сколько всего таких маленьких штрихов на циферблате? (*60 штрихов, т. к. всего в одном часе 60 минут.*)
- Сколько времени пройдет, если часовая стрелка пройдет полный оборот? (*12 часов.*)
- Какие знаменитые часы вы знаете? (*Куранты на Кремлевской башне, Биг-Бен в Англии и т. д.*)
- Будет интересно послушать, если кто-то из вас захочет подготовиться к следующему уроку сообщение о знаменитых или старинных часах.

Работа по учебнику

№ 1–4, с. 59–60 – работа под руководством учителя.

- Поднимите руку, у кого из вас сейчас с собой часы?
- К каким видам их можно отнести? (*Электронным, механическим.*)
- В чем разница между электронными и механическими часами?

Решение задач с использованием схемы, изученной на предыдущем уроке:

№ 6, с. 60.

- Чтобы найти время прибытия самолета, надо ко времени его вылета прибавить время, затраченное на путь:

$$7 \text{ ч. } 35 \text{ мин.} + 10 \text{ ч. } 20 \text{ мин.} = 17 \text{ ч. } 55 \text{ мин.}$$

№ 7, 9, с. 60–61.

Эти номера решаются также с опорой на схему, данную на предыдущем уроке.

№ 10, с. 61 – сравнение именованных чисел.

Для сравнения промежутков времени, выраженных в разных единицах измерения, их надо сначала выразить в одинаковых мерках, а

затем сравнить полученные числа. (Это правило дети повторяют каждый раз при сравнении именованных чисел.)

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Преобразование именованных чисел.

1. Выразите в более крупных единицах измерения:

$$240 \text{ ч} = \dots \text{ сут.}$$

$$120 \text{ ч} = \dots \text{ сут.}$$

$$600 \text{ мин} = \dots \text{ ч.}$$

$$720 \text{ мин} = \dots \text{ ч.}$$

$$570 \text{ с} = \dots \text{ мин.}$$

$$700 \text{ с} = \dots \text{ мин.}$$

2. Выразите:

в часах: 4 сут.; 18 сут. 16 ч;

в минутах: 8 ч; 7 ч 49 мин; 14 ч 39 мин;

в секундах: 7 мин; 9 мин 52 с.

Самопроверка по эталону.

VII. Повторение ранее изученного

Самостоятельная работа по теме «Календарь».

У каждого ученика – маленький календарик, по которому он находит даты, количество дней в каждом месяце, свой день рождения.

№ 12, с. 61 – выполняют дети, которые быстро справятся с самостоятельной работой.

VIII. Подведение итогов урока

- Какие единицы измерения времени можно назвать по модели часов? (*Час, минута, секунда.*)
- За какое время минутная стрелка проходит расстояние между двумя маленькими штрихами? (*За одну минуту.*)

Домашнее задание

№ 11, 13, 14, с. 61

Урок 70

Сравнение, сложение и вычитание единиц времени

Цели урока:

- Учить сравнивать, выполнять операции сложения и вычитания с единицами времени. Закрепить знание соотношений единиц времени; тренировать в преобразовании крупных единиц измерения в мелкие и обратно.
- Проверить умение определять точное время на модели часов; прививать у детей стремление рационально использовать время.

- Совершенствовать вычислительные навыки; способствовать развитию интереса к математике.

Ход урока

I. Организационный момент

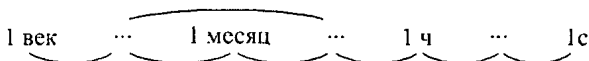
- Какие единицы измерения времени мы знаем?
- Для чего человеку нужно умение точно определять время?

II. Актуализация знаний

- Солнечное затмение продолжалось 13 минут. Сколько это было секунд? ($13 \cdot 60 = 780$ сек.)
- Озеро было покрыто льдом в течение 3 месяцев и 23 дней. Сколько это дней? ($31 \cdot 2 + 28 + 23 = 113$ дней.)

Тестовые задания по карточкам

1. Заполни схему и допиши недостающие единицы измерения.



2. В какой строке слова расположены по порядку?
а) Сегодня, завтра, вчера, послезавтра, позавчера;
б) Послезавтра, вчера, сегодня, позавчера, завтра;
в) Позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра.
3. Сколько минут в 3 часах?
а) 300;
б) 150;
в) 180.
4. В каком выражении знак сравнения поставлен неверно?
а) 1 век > 207 лет;
б) 2 мин. 50 с < 200 с;
в) 2 ч. > 100 мин.
5. Солнце взошло в 5 ч 38 мин, а зашло в 18 ч 10 мин. Найди продолжительность дня.
а) 24 ч.;
б) 13 ч. 12 мин.
6. Занятия начинаются в 9 ч 30 мин утра – 4 часа в классе и 1 час в спортзале. В какое время заканчиваются занятия?
а) 12 ч. 30 мин.;
б) 14 ч.;
в) 14 ч. 30 мин.

7. Найди значение выражения: $7 \text{ сут. } 15 \text{ ч} + 9 \text{ сут. } 20 \text{ ч}$.

а) 16 сут. 35 ч.;

б) 1635 ч.;

в) 163 сут. 5 ч.;

г) 17 сут. 9 ч.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы будем выполнять различные операции над именованными числами.
- Какое задание в тесте вызвало затруднение? (*Седьмое.*)
- Почему? (*Не умеем еще выполнять операцию сложения с единицами измерения времени – сутками.*)
- А операцию вычитания над единицами измерения времени умеете выполнять?

IV. Работа по теме урока

- Мы с вами умеем выполнять операции сравнения, сложения и вычитания с единицами длины, массы и др. На прошлых уроках мы сравнивали и выполняли сложение и вычитание именованных чисел в пределах суток (часы, минуты, секунды). Что всегда помогает на в выполнении этих операций? (*Помогает таблица мер.*)
- У нас уже есть эта таблица, вы ее заполнили, выполняя первое задание теста. Скажите, в чем ее отличие от остальных таблиц, из-за чего при работе с ней возникают определенные затруднения? (*Коэффициенты, т. е. числа, на которые надо умножать или делить при переходе к другим меркам, не круглые – 12, 24, 28 (29), 31.*)
- То есть трудности в более сложном вычислении, а прием остается прежний. Кто из вас боится трудностей? Таких нет? Тогда в путь!

№ 1, 2, с. 63 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 3, с. 63 – самостоятельно.

Если у кого-то есть затруднения, учитель помогает индивидуально.

№ 4, с. 63 – знакомство с операциями сложения и вычитания единиц времени, записанными в столбик.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 53–54.

VII. Повторение ранее изученного

- Как находим площадь прямоугольника?

№ 9, 10, с. 64 – комментированное письмо.

Решить задачу.

Поле длиной 700 м и шириной 450 м засеяли гречихой. А соседнее поле, у которого площадь в 3 раза больше, засеяли просом. Найдите площадь обоих засеянных полей.

№ 11, с. 64.

Для подготовки к изучению составных уравнений необходимо выполнить задание с комментированием.

- Как находим неизвестные компоненты действий умножения и деления?

Преобразование именованных чисел.

- а) 4 года = ... мес.
- б) 8 лет 6 мес. = ... мес.
- в) 7 сут. = ... ч.
- г) 5 сут. 18 ч = ... ч.
- е) 6 ч = ... мин.
- ж) 7 ч 45 мин. = ... мин.
- з) 9 мин. 15 с = ... с.

Сколько секунд содержит високосный год?

- 1) $24 \text{ ч} \cdot 366 = 8784 \text{ (ч.)}$ – в високосном году;
- 2) $60 \text{ мин} \cdot 8784 = 527\,040 \text{ (мин.)}$ – содержит високосный год;
- 3) $60 \text{ с} \cdot 527\,040 = 31\,622\,400 \text{ (с.)}$

- Кто не верит, можете посидеть и посчитать дома.

VIII. Подведение итогов урока

- Что необходимо помнить при выполнении операции преобразования единиц измерения времени? (*Таблицу мер времени.*)

Домашнее задание

№ 12, с. 64; № 5, 6, 8, с. 63.

Урок 71

Обобщение знаний по теме «Единицы времени»

Цели урока:

- Скорректировать знания детей по теме «Единицы времени»; тренироваться в сложении и вычитании именованных чисел; находить площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника.
- Формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему изучали на предыдущем уроке?

- Сколько минут содержится в одном часе? А сколько секунд?
- Сколько слов вы читаете за одну минуту? Проверим?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

- Сравни:
 $4 \text{ т } 200 \text{ кг} * 4 \text{ т } 2 \text{ ц};$ $3 \text{ г. } 7 \text{ мес. } * 44 \text{ мес.};$
 $2 \text{ века } 15 \text{ лет } * 250 \text{ лет};$ $5 \text{ 060 м } * 50 \text{ км } 60 \text{ м}.$
- Вырази в более мелких единицах измерения:
 $9 \text{ ч } 25 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.};$ $3 \text{ кг } 005 \text{ г} = \dots \text{ г};$
 $4 \text{ 600 см} = \dots \text{ м};$ $3 \text{ сут. } 9 \text{ ч} = \dots \text{ ч}.$

Фронтальная работа

- Игра в баскетбол началась в 12 ч. 10 мин. и продолжилась полтора часа. В котором часу игра закончилась?
- Урок математики начался в 8 ч. 50 мин. Будет он продолжаться 40 мин. В котором часу он закончится?
- Выразите величины в более мелких единицах измерения (из «Книги рекордов Гиннеса»):
 - а) Самцы африканского страуса достигают в высоту 2 м 7 дм 50 мм.
 - б) Самый большой размах крыльев у самца странствующего альбатроса – 3 и 6 дм 30 мм.
 - в) Самое крупное яйцо отложила в июле 1997 года африканская страусиха. Его вес составил 2 кг 350 г.
 - г) В 2002 г. Джон Конте непрерывно играл на пианино 2 суток 4 часа и 20 минут.
 - д) 22 марта 2002 г. в Лондоне Майез Андерсон прокатил апельсин носом на расстояние 1 км 60 дм за 1 ч. 14 мин.
- Что необходимо знать для преобразования любых именованных чисел? (Таблицу мер данной величины.)

Задачи из «Задачника» Г. Остера:

- а) Кошей Бессмертный родился в 1123 году, а паспорт получил только в 1936 году. Сколько лет прожил Кошей Бессмертный без паспорта?
- б) А. С. Пушкин родился в 1799 году, а М. Ю. Лермонтов на 15 лет позже. Сколько лет было бы Пушкину и Лермонтову в 1850 году, если бы Мартынов и Дантес промазали?

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы с вами закрепим умение решать задачи на нахождение продолжительности событий, времени их начала и завершения, выполнять вычислительные операции с мерами

времени, а так же проверим, что в теме «Время» для вас осталось не понятным – выполним самостоятельную работу.

IV. Повторение изученного

1. Коллективное выполнение задания с проговариванием вслух.

– Выразите в более крупных единицах измерения.

$$28\,000\text{ м} =$$

$$5000\text{ кг} =$$

$$82\text{ ч.} =$$

$$60\text{ с} =$$

$$180\text{ с} =$$

$$720\text{ мин.} =$$

$$520\text{ дм} =$$

$$320\text{ с} =$$

$$800\text{ кг} =$$

$$62\text{ сут.} =$$

– Выполните действия.

$$17\text{ ч } 28\text{ мин.} + 13\text{ ч } 56\text{ мин.} =$$

$$23\text{ ч } 52\text{ мин.} - 18\text{ ч } 49\text{ мин.} =$$

– Запишите выражения и вычисли их значение.

а) К разности чисел 180 692 и 8 804 прибавить произведение чисел 797 и 9.

б) Произведение чисел 389 и 5 уменьшить на 1299.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 55–56.

Дополнительные задания

1. Вычислите:

$$2\text{ см } 5\text{ мм} + 25\text{ мм} =$$

$$65\text{ кг } 400\text{ г} + 850\text{ г} =$$

$$2\text{ ч. } 30\text{ мин.} - 45\text{ мин.} =$$

$$3\text{ т} - 260\text{ кг} =$$

$$25\text{ м } 50\text{ см} - 11\text{ м } 80\text{ см} =$$

$$1\text{ сут. } 15\text{ ч.} + 3\text{ сут. } 21\text{ ч.} =$$

2. Выполните действия:

$$38\text{ мин. } 57\text{ с} + 13\text{ мин. } 13\text{ с} =$$

$$7\text{ ч. } 48\text{ мин.} - 3\text{ ч. } 17\text{ мин.} =$$

3. Решите задачу. Ребенка отнесли в ясли в 7 ч 45 мин., а взяли в 4 ч 20 мин. дня. Сколько времени ребенок был в яслях?

VII. Подведение итогов урока

– Выполнение каких заданий вызвало у вас затруднение? Почему?

– С чем это связано?

Домашнее задание

№ 15, с. 58; № 18, с. 55; № 16, с. 67.

Урок 72

Переменная

Цели урока:

- Расширить знания детей о переменных, выражениях с переменными. Учить составлять выражения с переменной;
- Повторить преобразование именованных чисел, решение текстовых задач, содержащих единицы измерения времени.
- Совершенствовать вычислительные навыки, способствовать развитию логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

Обсудить результаты самостоятельной работы.

II. Актуализация знаний

- Выпишите те записи, которые являются выражениями.
 $360 : 4 = 90$ $72 + 280$
 $a + 65$ $56 : 7$
 $x \cdot 5 = 900$ $a > 75$
 $a - c$ $c \cdot k$
 $a + b = b + a$ $78 \cdot b$
- Какие записи вы выписали? ($72 + 280$, $a + 65$, $56 : 7$, $a - c$, $c \cdot k$, $78 \cdot b$.)
- Что мы называем математическим выражением? (*Математическая запись из арифметических действий, не содержащих знаков больше, меньше или равно называется выражением.*)
- Какие арифметические действия вы знаете?
- Какие виды выражений вы знаете? (*Числовые, буквенные, смешанные.*)
- Распределите следующие выражения по группам:
 $a \cdot 6$ $b : 7$ $c + 250$ $k - 280$
 $16 \cdot 6$ $84 : 7$ $230 + 250$ $600 - 280$
- Значения каких выражений вы можете найти сразу?
- А почему в выражениях первой строки вы не можете назвать результаты? (*Не знаем значения букв.*)
- А как бы вы предложили назвать букву, которая может принимать различные значения?
- В математике такие буквы в выражениях называют *переменными*.

III. Постановка задачи

- «Переменная» – это тема нашего урока.

- Какие значения могут принимать переменные в выражениях, записанных на доске?
- Сколько значений может принимать каждая буква в выражениях?
- А еще мы сегодня научимся записывать несколько выражений одним, а поможет нам в этом переменная.

IV. «Открытие» детьми нового знания

- Прочитайте выражения:

$$a \cdot 9$$

$$a - 9$$

$$a + 9$$

$$a : 9$$

- Как вы думаете, почему эти выражения записаны в два столбика? *(В первом столбике находим целое, а во втором столбике находим часть.)*
- Что объединяет эти выражения? *(Во всех этих выражениях есть число 9, хотя в каждом из выражений оно является разным компонентом действий.)*
- Как вы думаете, какое число может «скрываться» под буквой a ? *(Дети называют разные числа.)*
- Как мы назовем величину a ?

Дети могут назвать слова «изменчивой», «переменчивой» и любые их синонимы. Учитель подводит к слову «переменная».

- Так что же такое «переменная»? *(Это буква, вместо которой подставляют элементы какого-нибудь множества.)*
- То, что подставляют вместо переменной, называют значением переменной.

V. Физкультминутка

VI. Первичное закрепление

№ 1, 2, 3, 4, 5, с. 65 – учить детей рассуждать и четко отвечать на поставленные вопросы.

Провести работу с заданиями можно фронтально или по группам, организовав соревнование, которое проводит «Переменная» (девочка или учитель). Каждая группа (их 6) выполняет свое задание, а потом капитаны групп выступают перед всеми.

За верные ответы переменная выдает фишку.

№ 6, 7, 8, с. 65–66 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

VII. Повторение ранее изученного

№ 11, с. 66.

- Что мы должны помнить при умножении круглых чисел?
- Как записываем умножение круглых чисел в столбик?

- Вспомните алгоритм умножения круглых чисел.

№ 12 – выполнить самостоятельно после того, как дети ответят на вопросы.

- Какие величины измерений вы знаете?
- Сколько содержится сантиметров в одном дециметре, метре?
- Сколько метров содержит один километр?
- Сколько килограммов в одной тонне, одном центнере?
- Сколько минут в одном часе? Сколько секунд в одном часе?
- Сколько секунд в одной минуте?

№ 13, с. 67 – коллективное решение с проговариванием вслух, один ученик работает у доски.

№ 14 (а) – решить уравнения.

- Как найти неизвестное слагаемое?
- Как находим неизвестное уменьшаемое? Вычитаемое? Делимое? Делитель? Множитель?

VIII. Подведение итогов урока

- Что мы называем переменной?
- Что мы называем значением переменной?

Домашнее задание

№ 14 (б), 15, с. 67.

Урок 73

Выражение с переменной

Цели урока:

- Учить составлять выражения с переменной, находить значения выражений с переменной.
- Проверить навыки нахождения компонентов арифметических действий, составления выражений по условию задачи, содержащему переменную.

Ход урока

I. Организационный момент

Сегодня на уроке
Задания на внимание,
Умение, терпение,
Сложение, вычитание,
Деление и умножение.

- Какую тему мы начали изучать на предыдущем уроке?

- Что мы называем значением переменной? (Те числа, которые можем подставить вместо переменной.)

II. Актуализация знаний

- Соедини цифры знаками действий, поставь, где надо, скобки и получи равенства.

$$1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 100 \quad \text{ответ: } (1 \cdot 2 + 3) \cdot 4 \cdot 5 = 100$$

$$6 * 6 * 6 * 6 * 6 = 7 \quad \text{ответ: } (6 \cdot 6 + 6) : 6 = 7$$

$$6 * 6 * 6 * 6 * 6 = 5 \quad \text{ответ: } (6 \cdot 6 - 6) : 6 = 5$$

- Какие примеры зашифрованы: $AУ + УА = СОС$. (Возможны варианты: $47 + 74 = 121$, $38 + 83 = 121$, $29 + 92 = 121$.)
- Решите задачи:

а) Шофер выехал в 9 ч., а доехал до места назначения в 12 ч. 40 мин. На две остановки он потратил по 25 мин. Сколько времени шофер вел машину?

б) Три лисенка принимают участие в велосипедной гонке. Победитель определяется после трех заездов. Кто получит приз, если результаты выглядят следующим образом:

№ заезда	Лисенок № 1	Лисенок № 2	Лисенок № 3
1	1 ч 03 мин.	1 ч 04 мин.	1 ч 30 мин.
2	1 ч 28 мин.	2 ч 05 мин.	1 ч 29 мин.
3	2 ч 30 мин.	1 ч 8 мин.	2 ч 00 мин.

(Ответ: приз получил лисенок № 2. Его время 4 ч 17 мин.)

- Запиши закономерность, продолжив ряд еще на четыре числа: 0, 19, 38 ... (57, 76, 95, 114).

На доске вычерчены таблицы:

b	9	12	15	18	21	24
$9 + b$						
$9 \cdot b$						

a	12	24	48	96	192	384
b	4	6	8	10	12	16
$a \cdot b$						

- Как меняются значения переменной a ? (Увеличиваются в 2 раза.)
- Как меняются значения переменной b ? (Увеличивались на 8.)

III. Постановка темы урока

- Сегодня тема урока не будет для вас новой, подобные задания мы выполняли и раньше. По-новому мы их будем называть. Как мы раньше называли выражения: $9 + b$, $9 - b$, $a : b$. (Выражения, содержащие буквенные значения.)

- Как мы теперь называем буквенные значения? (*Переменные.*)
- А как предложите называть выражения, содержащие буквенные значения? (*Выражения с переменной.*)

IV. Знакомство с новым материалом

- Что мы называем переменной в математике? (*Переменной называем величину, которая по условию задачи может принимать различные значения.*)
- Решите задачу. У Ани в букете 7 астр. А у Коли – на x астр меньше. Сколько цветов у Коли может быть? (*У Коли в букете может быть 6, 5, 4, 3, 2 или 1 астра.*)
- Тогда какие значения будет принимать переменная x ? (*Соответственно 1, 2, 3, 4, 5 или 6.*)
- Какое буквенное выражение составим, чтобы найти, сколько астр у Коли? ($7 - x$.)

Вывод: в буквенном выражении переменная может принимать множество значений.

№ 1, 2, 3, с. 68–69 – первичное закрепление с комментированием вслух.

Эта работа обычно не вызывает затруднений, т. к. каждый шаг дублируется вопросом в учебнике.

№ 4, с. 68 – коллективно с проговариванием вслух.

В этом задании повторяются приемы устного сложения и вычитания чисел с переходом через разряд, умножение и деление круглых чисел. Выполняется учениками у доски с комментированием.

№ 5–6 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 9 – повторить правила нахождения компонентов арифметических действий.

- Выполните умножение в столбик:

$703 \cdot 60 =$	$956 \cdot 400 =$
$427\,100 \cdot 20 =$	$30\,920 \cdot 500 =$
$630\,700 \cdot 900 =$	$270 \cdot 150 \cdot 7000 =$

- Запишите числа. Рядом с каждым запишите предыдущее и последующее числа.

270 086; 67 000; 509 090; 399 999.

- Запишите число, которое меньше числа 3600 на 2000. Запишите число, которое больше 72 800 на 200.

VII. Подведение итогов урока

- Какие выражения мы называем выражениями с переменной?

- Для чего они человеку нужны?

Домашнее задание

№ 5, 6, с. 69; № 11, с. 70.

Урок 74

Выражения с переменной

Цели урока:

- Отрабатывать навыки нахождения значений выражений с переменной; преобразовывать, сравнить именованные числа; решать задачи, содержащие переменную.
- Формировать вычислительные навыки, логическое мышление, внимание, память, речь.

Ход урока

I. Организационный момент

- Чем мы занимались на предыдущих уроках?
- Что у вас вызывает затруднение в понимании материала?

II. Актуализация знаний

- Выразите в новых единицах измерения.
 $7 \text{ ч } 32 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.}$ $280 \text{ ч} = \dots \text{ сут.}$
 $2 \text{ мин. } 8 \text{ с} = \dots \text{ с}$ $763 \text{ мин.} = \dots \text{ ч.}$
 $8 \text{ ч } 7 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.}$ $3 \text{ сут.} = \dots \text{ ч.}$
 $3 \text{ сут. } 10 \text{ ч. } 3 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.}$ $3600 \text{ мин.} = \dots \text{ ч.}$
- Сравните:
 $1 \text{ мес. } 8 \text{ сут.} * 28 \text{ сут.}$
 $5 \text{ мин. } 1 \text{ с} * 51 \text{ с;}$
 $1 \text{ век} * 200 \text{ лет.}$
- Решите задачу. В детский сад завезли 56 мячей по a рублей. Сколько стоят все мячи при $a = 10 \text{ р.}, 20 \text{ р.}, 30 \text{ р.}, 40 \text{ р.}$?

На доске таблица:

a	240	360		9600	28 000
b	80		100		4 000
$a : b$		4	5	6	

Дети по очереди выходят к доске и заполняют пустые клеточки.

III. Постановка темы урока

- Сегодня будем тренироваться находить значения выражений с переменной.

IV. Работа по теме урока

- Решите задачу: длина забора a метров. Ширина b метров. Найдите площадь и периметр участка при $a = 12, 20, 30, 40$ и, соответственно, $b = 9, 12, 15, 18$.
- Как удобнее записать условие этого задания? (*В таблице.*)

a	b	P	S
12	9		
20	12		
30	15		
40	18		

- Заполните таблицы. (Таблицы вычерчены на доске.)

a	b	$a + b$	$a - b$
90	70		
230	180		
350	350		
210	130		
820	160		
700	80		
930	260		

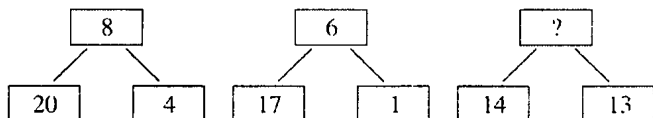
a	b	$a \cdot b$	$a : b$
400	4		
560	8		
320	20		
1600	40		
8100	90		

- Найдите значения выражений.
 $450 + y$, при $y = 50, 130, 280$.
 $k \cdot 50$, при $k = 3, 7, 10$.
 $y - 120$, при $y = 120, 250, 380$.
 $6400 : c$, при $c = 2, 40, 800$.

V. Физкультминутка**VI. Повторение ранее изученного материала**

- Магазин закрыли в 7 ч. вечера. Он работал в течение 9 ч. 25 мин. Когда открыли магазин?
- Составьте задачу о себе: когда отправился в школу, когда закончились уроки, сколько часов продолжались занятия.

- Каждое из чисел: 24, 45, 54 – сначала увеличьте в 4 раза, затем уменьшите в 2 раза. Как получить тот же результат более простым способом?
- Найдите правило, по которому из чисел, записанных в двух нижних четырехугольниках, получают число, записанное в верхнем четырехугольнике. Применяя это правило, впиши пропущенное число.



(Ответ: сумму чисел нижних прямоугольников разделить на 3.)

VII. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Составить дома задачу с несколькими переменными значениями.

Урок 75

Высказывания

Цели урока:

- Расширить знания учащихся о математических высказываниях; учить определять ложность и истинность высказываний.
- Продолжить формировать навыки нахождения значения выражения с переменной. Совершенствовать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Сколько значений может принимать переменная в выражении? В каких выражениях значения переменной чаще всего чем-либо ограничены? (В выражениях на вычитание и деление.)

II. Актуализация знаний. Зарядка для ума

1. Логическая задача.

В 8 часов утра мы с братом вышли из дома и пошли в школу разными дорогами. Брат пришел в школу за 10 мин. до начала занятий, а я, идя по более короткой дороге, затратил на 5 мин. меньше. Занятия в школе начинаются в 8 ч. 30 мин. Сколько времени потратил на дорогу каждый из нас?

2. Вычисли:

$$72 : (12 \cdot 3) + 400 : (82 - 78) - (45 \cdot 2 + 120) : 3.$$

3. Звездочет посмотрел в телескоп на Солнце и записал число 15. Увеличь это число в 10 000 000 раз, и ты узнаешь, сколько километров от Земли до Солнца.

III. Постановка цели урока

- На уроке мы будем определять, верными ли являются сведения, заключенные в предложении, или неверными.

IV. «Открытие» нового знания

- Предлагаю поиграть в игру «Верно» или «Неверно». Я буду читать предложение, а вы говорите верно оно или неверно.
 - а) В русском алфавите 33 буквы (*Верно.*)
 - б) Все буквы в алфавите – согласные. (*Неверно.*)
 - в) Все стороны квадрата равны. (*Верно.*)
 - г) У прямоугольника один из углов острый. (*Неверно.*)
 - д) Каждый прямоугольник является квадратом. (*Неверно.*)
 - е) Начерти прямоугольник!
 - ж) Запиши слово!

При анализе последних двух предложений возникает проблема. Дети высказывают свои версии ответа, а учитель подводит детей к мысли, что существенным признаком отличия последних двух предложений от предыдущих является то, что в ни ничего не утверждается.

- Итак, судя по этим предложениям, какой вывод мы можем сделать? (*Существуют предложения, которые содержат какое-то утверждение, и предложения, которые таких утверждений не содержат.*)
- Придумайте название для предложений первой группы.

Если слово «высказывание» не прозвучит, учитель сам называет это понятие как общепризнанное.

- Продолжим игру на страницах нашего учебника (урок 25, с. 71).
 - № 1, с. 71 – разобрать фронтально.
 - № 2, 4 – выполнить по группам.

Предложить каждой группе в течение 2–3 мин. обсудить по несколько высказываний. При проверке решения представитель каждой группы сообщает итоги обсуждения, а остальные дети сигнализируют карточками.

- № 3, с. 71 – самостоятельная работа с самопроверкой.

Если позволяет время, фронтально разобрать № 6, с. 72.

V. Физкультминутка

VI. Повторение пройденного

№ 9, с. 72 – повторение алгоритма составления выражений с переменной.

Алгоритм:

- 1) проанализировать условие;
- 2) установить зависимость;
- 3) записать ее на математическом языке.

В данных выражениях уменьшаемое 14 не изменяется, а вычитаемое увеличивается от 5 до 10. Поэтому выражение $(14 - a)$ объединяет все данные выражения, а множество значений переменной $a \in \{5; 6; 7; 8; 9; 10\}$.

№ 11, с. 73 – выполнить коллективно с проговариванием вслух.

- В каком случае нам было легче найти периметр? Почему?
- Как найти периметр треугольника?
- Как мы называем треугольник, у которого все стороны разной длины?

№ 10, с. 73.

№ 12, с. 73 – деление с остатком.

№ 13, 15 (а), с. 73 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

VII. Подведение итогов урока

- Почему о некоторых высказываниях мы говорим, что они верные, а о других – неверные?
- Что поможет вам определить ложность или истинность высказывания? (*Наши знания о предмете высказывания.*)

Домашнее задание

№ 5, с. 72; № 14, 15 (б), с. 73.

Урок 76

Равенства и неравенства

Цели урока:

- Расширить знания детей о равенствах и неравенствах, познакомиться с понятием верных и неверных равенств и неравенств.
- Развивать навыки решения задач на приведение к единице, деления многозначного числа на однозначное, нахождения значения выражения, содержащего переменную.
- Способствовать развитию внимания, памяти, мышления.

Ход урока**I. Организационный момент**

В веках математика овеяна славой,
Светило всех земных светил.

Ее царицей величавой
Недаром Гаусс окрестил.

Мы славим разум человека,
Дела его волшебных рук,
Надежду нынешнего века,
Царицу всех земных наук.

- Что принято в математике называть высказыванием? (*Верные и неверные утверждения называют высказыванием.*)
- Какие высказывания вы придумали дома? А мы попробуем определить верные они или неверные, с переменной эти высказывания или нет.

II. Актуализация знаний

- Запишите результаты выражений, а затем посмотрим верные они у вас или нет.

$$40 \cdot 2 - 4 \cdot (35 - 15)$$

$$600 - 178 - 50 - 48 : 6$$

$$130 - (48 : 6 \cdot 16) + 97$$

$$5400 : 600$$

$$5600 : 700$$

$$36\,000 : 900$$

$$7200 : 80$$

$$3600 : 90$$

$$8100 : 90$$

$$32 \cdot 11$$

$$25 \cdot 11$$

$$71 \cdot 11$$

- Объясните, как устно выполняли умножение на 11? (*Сначала умножали на 10, потом прибавляли первый множитель еще один раз: $32 \cdot 11 = 320 + 32 = 352$.*)
- Решите задачу: в столовую привезли коробку печенья массой 21 кг. Когда съели половину печенья, то коробка с оставшимся печеньем стала весить 11 кг. Сколько килограммов печенья было в коробке первоначально? (*Ответ: 20 кг.*)
- На какие группы можно разбить записи, которые вы видите на доске:

$$7 \cdot 9 = 63$$

$$b > 4$$

$$a + 8 = 27$$

$$100 : 4 + 57$$

$$c : 18$$

$$100 : 4 + a = 90$$

$$a + 6 > 45 \cdot 2$$

$$a + 6 - 45 \cdot 2$$

$$81 - 81$$

$$a \cdot 0$$

Возможный ответ детей: «Эти записи можно разделить на выражения, равенства, неравенства».

- Является ли выражение законченным утверждением, высказыванием? (*Нет, не является, т. к. оно не доведено до логического завершения.*)

- А равенства и неравенства можно ли назвать высказыванием? (Да, можно.)
- Выпишите в один столбик выражения, а в другой – высказывания.

На доске:

$$100 : 4 + 57$$

$$a + 6 - 45 \cdot 2$$

$$81 - 81$$

$$a \cdot 0$$

$$c : 18$$

$$7 \cdot 9 = 63$$

$$b > 4$$

$$a + 8 = 27$$

$$100 : 4 + a = 90$$

$$a + 6 > 45 \cdot 2$$

- Можно ли сказать, что равенства и неравенства во втором столбике верные?
- Назовите синонимы слова «верные».
- А в математике принято верные высказывания называть «истинными». А неверные высказывания называют «ложными».
- Математика постоянно учит нас доказывать истинность или ложность наших высказываний.

III. Постановка цели урока

- Цель нашего урока: определять ложность или истинность равенств и неравенств, т. к. они тоже являются высказываниями.

IV. «Открытие» нового знания

- Прочитайте в учебнике на с. 71 о том, какие высказывания называются истинными, а какие – ложными.
- Определите истинность или ложность высказываний. Если высказывание ложное, то хлопаем в ладоши.
 - Произведение чисел 8 и 9 равно 63.
 - Сегодня солнечная погода.
 - Три поросенка съели семерых козлят.
 - Принц разбудил поцелуем спящую красавицу.
 - Окружность не имеет диаметра.
 - Москва построена раньше Петербурга.
 - Радиус является центром круга.
 - Сумма есть целое, а слагаемые – его части.
- А теперь определите истинность или ложность неравенств:

$$7 \cdot 9 = 63$$

$$n > 6$$

$$a - a = 0$$

$$72 : k = 36$$

Дети отмечают, что в равенствах и неравенствах с переменными это определить нельзя.

- А что необходимо, чтобы определить их истинность или ложность? (Нужно знать значение переменных.)

- При каких значениях переменных эти равенства и неравенства станут истинными?

Дети записывают:

$$n > 6 \text{ при } n \in \{7; 8; 9; 10 \dots\}$$

$$a - a = 0 \text{ при } a \in \{0; 1; 2; 3 \dots\}$$

$$72 : k = 36 \text{ при } k \in \{2\}$$

- Итак, какой вывод о равенствах и неравенствах мы можем сделать?

Дети высказывают свое мнение, после чего знакомятся с выводом на с. 74 в учебнике.

V. Физкультминутка

VI. Первичное закрепление с проговариванием вслух

№ 1, с. 74 – фронтальная работа с комментированием заданий а–д, остальные задания разбираются в парах.

№ 2, с. 74 – фронтальная работа, дети комментируют задания а–г, остальные задания разбираются в парах.

№ 3, с. 75 – дети по очереди выходят к доске и записывают высказывания в нескольких вариантах:

а) $5 = 3 + 2$; $5 - 3 = 2$; $5 - 2 = 3$.

б) $8 - 7 = 1$; $8 - 1 = 7$; $1 + 7 = 8$ и т. д.

№ 4, с. 72 – учащиеся устно доказывают или опровергают истинность высказываний.

№ 5, с. 72 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

VII. Повторение ранее изученного материала

№ 6, с. 75 – выполнить самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 10, с. 76 – решение задач.

№ 11, с. 76 – выполнить коллективно, дети учатся рассуждать и доказывать.

№ 12, с. 76 – выполнить самостоятельно с самопроверкой по эталону.

VIII. Подведение итогов урока

- Какими могут быть равенства и неравенства? (*Верными или неверными, ложными и истинными.*)

Домашнее задание

Придумать три задачи на приведение к единице и решить их.

Урок 77

Равенства и неравенства

Цели урока:

- Учить распознавать верные и неверные равенства и неравенства; ложные и истинные высказывания.
- Повторить нахождение значения выражения, содержащего переменную; совершенствовать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

О, математика земная,
Гордись, прекрасная, собой.
Ты всем наукам мать родная,
И дорожат они тобой.
Строга, логична, величава,
Стройна в полете, как стрела,
Твоя немеркнущая слава
В веках бессмертье обрела!

- Какую тему изучали на предыдущем уроке?
- Какие высказывания называем равенствами?
- А какие высказывания называем неравенствами?

II. Актуализация знаний

- Решите удобным способом.

$150 \cdot 9 \cdot 4 =$	$250 \cdot 4 \cdot 16 =$
$350 \cdot 6 \cdot 2 =$	$45 \cdot 7 \cdot 2 =$
$367 \cdot 5 \cdot 2 =$	$762 \cdot 2 \cdot 5 =$
- Вставьте пропущенные числа, чтобы равенства были верными.

$715 \cdot 2 \cdot 3 = 715 \cdot \square$	$509 \cdot 4 \cdot 2 = 509 \cdot \square$
$320 \cdot 4 \cdot 4 = 320 \cdot \square$	$524 \cdot 2 \cdot 3 = 524 \cdot \square$
- Сравните:

$287 \cdot 8 \cdot 200 + 87 \cdot 8$	$520 \cdot 4 \cdot 500 \cdot 4 + 20 \cdot 4$
$400 + 70 \cdot 3 \cdot 400 \cdot 3 + 70 \cdot 3$	$750 \cdot 5 + 750 \cdot 750 \cdot 6$
- У вас получились равенства или неравенства?
- А теперь решите задачи.
 - а) Прямоугольник имеет стороны 64 см и 36 см. Найдите его периметр.
 - б) 7 т сахарного песка распределили между 100 школьными столовыми поровну. Сколько сахара получила каждая столовая?

III. Постановка цели урока

- Сегодня на уроке продолжим работу с равенствами и неравенствами.

IV. Работа по теме урока

- Проверьте, верны ли следующие равенства и неравенства:

$$270 \cdot 20 : 10 > 54$$

$$880 : 44 \cdot 10 > 100$$

$$488 - 135 < 253$$

$$499 + 145 = 645$$

$$270 - 79 = 160$$

$$426 + 209 = 635$$

- Сравните числа. Какой знак ($>$, $<$ или $=$) поставить?

$$6 \text{ км } 700 \text{ м} * 6 \text{ км } 70 \text{ м}$$

$$7 \text{ дм } 80 \text{ см} * 7 \text{ дм } 80 \text{ мм}$$

$$3 \text{ ч } 25 \text{ мин.} * 325 \text{ мин.}$$

$$37 \text{ т} * 3 \text{ ц } 70 \text{ кг}$$

Логическая задача.

Приучайтесь думать точно,
Все исследуйте до дна.
Вместо звездочки на листочке
Цифра точная нужна.
Я подсказывать не буду
Никаких се примет,
Но она везде и всюду
Даст нам правильный ответ.

$$** + 6** = 710; \quad (\text{ответ: } 55 + 655 = 710);$$

$$1** + **3 = 910; \quad (\text{ответ: } 177 + 773 = 910).$$

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 57–58.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Подберите такие значения переменных, при которых будут верны неравенства.

$$a \cdot 20 < 260$$

$$x + 15 > 22$$

2. Найдите значение выражения $b \cdot 60$ при $b = 0, 5, 9, 50, 300$.

3. Подберите несколько значений для переменных a и b и найдите значения выражений.

$$60 \cdot a + 70 \cdot b$$

$$420 : a - 300 : b$$

4. Составьте по условию задачи выражение, запишите множество значений переменной x и решите задачу при различных значениях переменной x .

В классе 24 ученика, из них x человек – девочки. Сколько в классе мальчиков?

VII. Подведение итогов урока

- Какие затруднения встретили при выполнении самостоятельной работы?
- Каких результатов ожидаете?

Домашнее задание

№ 8, 9, с. 75.

Урок 78

Уравнения

Цели урока:

- Познакомить детей с определением уравнения как равенства, содержащего переменную, значение которой нужно найти. Отрабатывать навыки решения уравнений на нахождение компонентов арифметических действий.
- Повторить материал о переменной; формировать вычислительные навыки.
- Способствовать развитию логического мышления, памяти, речи.

Ход урока

I. Организационный момент

Этот урок у нас сейчас
 Науке посвящается,
 Что математикой всегда
 В школе называется.
 Она поможет воспитать
 Такую точность мысли,
 Чтоб в нашей жизни все познать,
 Измерить и исчислить.

- Какую тему изучали на предыдущих уроках?
- Что мы называем равенством? Неравенством?

II. Актуализация знаний

Работа по карточкам

Ученик, решивший уравнения, подходит к доске и снимает карточку со своим ответом.

$$x + 64 = 92$$

$$360 : z = 9$$

$$y \cdot 9 = 99$$

$$x - 48 = 96$$

$$y - 72 = 38$$

$$y - 27 = 73$$

$$z : 30 = 600$$

$$a \cdot 120 = 240$$

$$x : 20 = 8$$

$$y \cdot 2 = 260$$

$$120 - x = 54$$

$$70 \cdot x = 280$$

$$720 - b = 540$$

$$900 : x = 30$$

$$340 : x = 2$$

$$z - 70 = 210$$

$$y \cdot 2 = 300$$

$$b + 80 = 200$$

$$640 : x = 80$$

На доске карточки расположены в порядке возрастания:

2	4	8	11	20		28	30	40	48	66	100	110
б	у	д	е	м		а	к	т	и	в	н	о

120	130	140	150	160	170	180
м	ы	с	л	и	т	ь

- Какое число здесь было лишнее? (11 – нечетное.)
- На какие группы можем разделить все числа? (Однозначные, двузначные, трехзначные; круглые и некруглые.)
- А теперь каждый из вас решит свое уравнение, найдет корень на карточке, снимет карточку, таким образом открыв одну из букв девиза нашего урока.

Арифметический диктант

- Запишите в виде равенства, используя переменную:
- а) Во сколько раз 40 000 больше 1000? ($1000 \cdot x = 4000$.)
- б) Какое число больше 2560 на 40? ($2560 + x = 40$.)
- в) Какое число надо разделить на 400, чтобы получить 4? ($x : 400 = 4$.)
- г) Что получим если уменьшим 4600 в 20 раз? ($4600 : 20 = x$.)
- д) Сколько надо вычесть из 83 000, чтобы получить 82 100? ($83000 - x = 82100$.)
- Какие из данных высказываний являются уравнениями?
- Что мы называем высказыванием?
- Какие высказывания мы назовем высказыванием с переменной? Приведите примеры.
- Что мы называем равенством? А уравнение – это равенство? (Да.)
- А в чем особенность? (В уравнении есть переменная.)
- Сделайте вывод, что такое уравнение. (Уравнение – это равенство с переменной, значение которой надо найти.)
- Эту переменную, значение которой надо найти, еще называют корнем уравнения.

III. Постановка темы урока

- Сколько видов уравнений мы знаем?
- Тема нашего урока «Уравнения», и на этом уроке мы с Вами должны убедиться, нет ли затруднений в их решении.

IV. Работа по теме урока

- Назовите компоненты действий в уравнениях:

$$720 : x = 20$$

$$x : 40 = 880$$

$$y + 560 = 1000$$

$$a - 90 = 210$$

$$380 - b = 170$$

- Как найти неизвестные компоненты каждого уравнения?
- Кто помнит алгоритм решения уравнений?
 - 1) Читаем уравнение, определяем, что неизвестно – целое или часть.
 - 2) Определяем, компонентом какого действия является неизвестное целое или часть.
 - 3) Применяем правило нахождения неизвестного, выполняем действие, получаем корень уравнения.
 - 4) Делаем проверку.

Первичное закрепление с проговариванием вслух того, каким образом находим неизвестные компоненты арифметических действий.

№ 1, с. 78 – выполнить первые две строки из каждого столбика уравнений.

№ 1 (последние уравнения каждого столбика) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Учитель на доске дает полное решение каждого уравнения.

Решить задачу.

На парад вылетело несколько вертолетов. К ним присоединилось в 3 раза больше. После чего к месту парада прилетело 180 вертолетов. Сколько вертолетов летело первоначально?

- Можно ли по содержанию данной задачи составить уравнение? Какое уравнение у нас получилось?

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 2, с. 78 – вспомнить правило на выполнение порядка действий в выражениях. Сначала дети работают самостоятельно, потом читают выражения вслух.

№ 5, с. 79 – выполнить самостоятельно.

№ 3 – выполнить самостоятельно с последующей самопроверкой.

№ 4, с. 78 – формировать вычислительные навыки.

Работа проводится с комментированием у доски.

Дополнительно (для тех учащихся, кто быстро справился с заданием): № 8, с. 79.

VII. Подведение итогов урока

- Что мы называем уравнением?

- Что значит – решить уравнение?
- Какие виды уравнений мы изучали?
- Кто может повторить алгоритм решения уравнений без опоры на блок-схему?
- Что на уроке вызвало у вас затруднение? Что было непонятно?

Домашнее задание

№ 6, 7, с. 79.

Урок 79

Уравнения

Цели урока:

- Учить детей решать составные уравнения. Тренировать в нахождении неизвестных компонентов арифметических действий.
- Отрабатывать вычислительные навыки; повторить понятие переменной; нумерацию многозначных чисел; единицы времени; решение задач, содержащих единицы времени.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Над какой темой работали на предыдущем уроке? (*Решение уравнений.*)
- Была ли эта тема новой для вас?
- А что было новым? (*Алгоритм решения уравнений, представленный в виде блок-схемы.*)

II. Актуализация знаний**Индивидуальные задания****1. Вычислите:**

$$64 \cdot 1\,000 =$$

$$7200 : 10 =$$

$$800 \cdot 7 =$$

$$4200 : 7 =$$

$$250 \cdot 40 =$$

$$780 : 20 =$$

$$560 \cdot 10 =$$

$$48\,000 : 1000 =$$

$$50 \cdot 8\,000 =$$

$$28\,000 : 4 =$$

$$30 \cdot 29 =$$

$$4800 : 2400 =$$

2. Решите уравнения:

$$14 \cdot x = 84;$$

$$x : 210 = 10;$$

$$8368 - x = 4028;$$

$$96 : x = 32;$$

$$x - 160 = 420;$$

$$460 + x = 3\,968.$$

3. Выберите уравнения с одинаковым решением:

а) $x \cdot 8 = 240$	$240 : x = 8$	$x : 8 = 240;$
б) $60 + x = 130$	$x - 60 = 130$	$130 - x = 60.$

Фронтальная работа

- Что значит решить уравнение?
- А что мы называем уравнением?
- Как находим неизвестные множитель, делимое, делитель, уменьшаемое, вычитаемое, слагаемое?
- Вспомните алгоритм решения уравнений, который мы получили на прошлом уроке.

На доске вывешивается рисунок, подобный рисунку на с. 80 в учебнике.

- Составьте задачу по этому рисунку. (*Если на одну чашу весов посадить котенка и добавить 2 кг, то для уравновешивания весов на другую чашу надо будет добавить гири в 5 кг и 3 кг.*)
- Давайте составим по этому рисунку уравнение.

$$x + 2 = 5 + 3.$$

Учитель выставляет на доске карточки с изученными видами уравнений:

$x + a = b$	$a - x = b$	$x \cdot a = b$	$x : a = b$
$a + x = b$	$x - a = b$	$a \cdot x = b$	$a : x = b$

- Подберите для полученного уравнения $x + 2 = 5 + 3$ подходящую карточку. (Дети затрудняются.)
- Почему у вас возникло затруднение? (*Уравнение не похоже на известные виды тем, что в правой части не число, а выражение. Таких уравнений мы еще не решали.*)

III. Постановка цели урока

- Цель нашего урока – научиться решать уравнения, одна часть которого содержит переменную, а другая часть содержит числовое выражение.

IV. «Открытие» детьми нового знания

$$x + 2 = 5 + 3$$

- Как бы вы предложили решить это уравнение?

Дети предлагают свои варианты, догадываются, что уравнение сводится к уже изученным видам, если сначала найти значение числового выражения в правой части.

- Давайте тогда дополним наш алгоритм решения уравнений еще одним шагом. Как его сформулировать? (*Найти значение числового выражения.*)

Алгоритм записывается на доске:

- 1) найти значение числового выражения;
- 2) определить неизвестный компонент действий;
- 3) применить правило его нахождения;
- 4) выполнить действие и получить ответ;
- 5) сделать проверку (устно или письменно).

№ 1, с. 80 – первичное закрепление.

Дети решают с комментированием по алгоритму у доски.

№ 2 (а, б, в), с. 81 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 3, с. 81 – фронтальная работа.

№ 5, с. 81 – выполнить самостоятельно.

№ 6, 7 – выполнить устно.

№ 12 (а, б), с. 82 – задачи на нахождение продолжительности события и времени его завершения.

Двое учащихся решают на доске с комментированием, остальные работают в тетрадях. Повторить алгоритм решения таких задач.

№ 11 (а, б, в), с. 82 – самостоятельно.

VII. Подведение итогов урока

- Что нового узнали об уравнениях? (*Уравнения бывают составными.*)
- Кто еще не усвоил алгоритм решения составных уравнений?
- Кому они показались не очень сложными?
- Кто готов оказать свою помощь в освоении нового материала своим товарищам?

Домашнее задание

№ 2 (г, д, е), с. 81; № 12 (в), 11 (г, д), с. 82.

Урок 80

Решение составных уравнений

Цели урока:

- Отрабатывать навыки решения составных уравнений. Систематизировать знания по теме «Уравнения».
- Закреплять навыки увеличения и уменьшения числа на несколько единиц, в несколько раз; решать задачи, содержащие переменную; вспомнить и систематизировать основные свойства сложения и умножения.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую новую тему изучали на предыдущем уроке?
- Какие затруднения она у вас вызвала?

Летит выше звезд
Арифметика наша.
Уходит в моря,
Строит здания, пашет,
Запомните все,
Что без точного счета
Не сдвинется с места
Любая работа.

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания у доски

1. Закончи определение: уравнение – это ...
2. Допиши правила.
 - а) Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо ...
 - б) Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо ...
 - в) Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо ...
 - г) Чтобы найти неизвестный множитель, надо ...
 - д) Чтобы найти неизвестный делитель, надо ...
 - е) Чтобы найти неизвестное делимое, надо ...
3. Вычисли удобным способом:

$(5843 + 108) - 108$;
 $2345 - (345 + 2000)$;
 $149 + 563 + 851 + 437$.
4. Проверь решение, исправь ошибки.

$$\begin{array}{r}
 17379 \\
 + 1541 \\
 \hline
 18910
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 32641 \\
 - 8309 \\
 \hline
 24342
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 33607 \\
 - 31609 \\
 \hline
 2008
 \end{array}$$

Фронтальная работа

- Вспомните, сколько дней в январе? Феврале?
- Сколько дней в високосном году?
- Объясните приемы вычисления:

$900 : 3 =$	$840 : 6 =$
$180 \cdot 3 =$	$700 : 5 =$
$470 \cdot 2 =$	$910 : 7 =$
- Какие математические свойства использовали при решении?

- Решите задачу: работа в саду заняла у детей 3 часа. Когда дети закончили работу, если они начали ее в 11 часов утра? (В 14 ч. или в 2 часа дня.)

Игра «Угадывание дня рождения»

- Запишите день своего рождения, умножьте это число на 2, к полученному числу припишите нуль, к результату прибавьте 73. Полученное число умножьте на 5 и, наконец, прибавьте номер месяца, в котором вы родились. Назовите полученный ответ, и я назову день и месяц вашего рождения. (Чтобы узнать день рождения, из полученного результата надо вычесть 365. В полученном числе первые две цифры показывают день рождения, а следующие две – месяц.)

Например:

12 марта – день рождения.

$$12 \cdot 2 = 24;$$

$$240 + 73 = 313;$$

$$1565 + 3 = 1568;$$

$$313 \cdot 5 = 1565;$$

$$1568 - 365 = 1203.$$

III. Постановка цели урока

- Среди данных записей подчеркни уравнения.
 $a + a$ $5040 : b - 4 = 500$
 $85 - x > 70$ $a : 40 - 18 = 85$
 $125 + 75 = 200$ $c > k$
 $159 - 104 = 155$ $k + k = t$
 $20 \cdot y + 50 = 890$ $40 + 40 + 40$
- На какие группы можно разделить эти записи?
- Прочитайте уравнения, которые вы подчеркнули.
- Что в них необычно? (Они содержат по два действия в левой части.)
- Почему вы решили, что эти записи являются уравнениями? (Данные равенства содержат переменную.)
- Решите эти уравнения. (Дети затрудняются.)
- Подходит наш алгоритм для решения таких уравнений? (Нет.) Почему? (В выражении с переменной два действия, мы такие уравнения еще не решали.)
- Какую же задачу мы для себя поставим на этом уроке? (Научиться решать уравнения, в которых неизвестный компонент действия является выражением.)
- Такие уравнения мы будем называть составными, а тема урока: «Решение составных уравнений».

IV. «Открытие» детьми нового знания

На доске записано уравнение:

$$(y - 4) \cdot 3 = 15$$

- Для того, чтобы решить такое уравнение, надо каким-то образом свести его к уже известным видам. Может у кого-то из вас есть идеи, как это сделать?

Учитель выслушивает все предложения учащихся. Если верного ответа нет, учитель помогает детям вопросами:

- Сколько действий в левом выражении?
- А какое действие последнее?
- Назовите компоненты при умножении. В каком из этих компонентов стоит переменная?
- Закроем компонент $(y - 4)$ карточкой $[x]$. Что мы видим? (Получили простое уравнение на нахождение неизвестного множителя.)
- Решите полученное уравнение.

$$x \cdot 3 = 15;$$

$$x = 15 : 3;$$

$$x = 5.$$

После этого карточка $[x]$ убирается, вместо нее восстанавливается запись $(y - 4)$ и уравнение решается до конца.

$$(y - 4) \cdot 3 = 15;$$

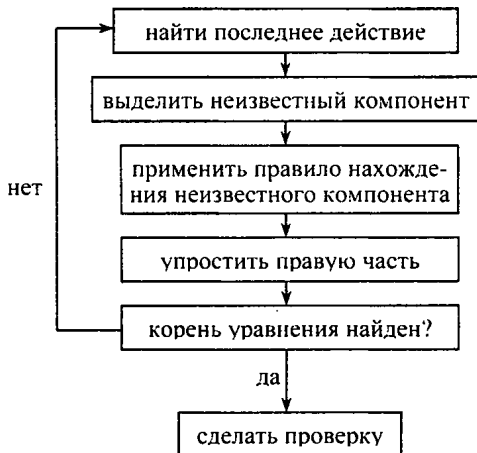
$$y - 4 = 15 : 3;$$

$$y - 4 = 5;$$

$$y = 5 + 4;$$

$$y = 9.$$

- Давайте составим блок-схему решения таких уравнений.



V. Физкультминутка**VI. Первичное закрепление**

№ 1 (а, б), 2, с. 83 – дети комментируют, придерживаясь полученного алгоритма.

№ 1 (в, е) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

VII. Повторение ранее изученного

№ 3, с. 83 – выполнить коллективно.

На доске выписать алгоритм решения уравнений.

№ 5, с. 84 – «Блиц-турнир».

№ 6, с. 84 – составление схемы к задаче коллективно, решение выполняют самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 9, с. 84 – повторение основных свойств арифметических действий, затем комментирование решений с указанием примененного свойства чисел.

№ 10, с. 85.

VIII. Подведение итогов урока

- Какие затруднения встретили на уроке?
- Чем они вызваны?
- Что необходимо для их устранения?

Домашнее задание

№ 1 (г, д), 4, с. 83; № 8, с. 84.

Урок 81**Решение составных уравнений****Цели урока:**

- Учить осознанно применять алгоритм решения составных уравнений, математически грамотно читать составные уравнения, видеть, в какой части находится, и каким компонентом действия является неизвестное.
- Проверить умение решать простые и составные уравнения; решать задачи, содержащие единицы времени.
- Развивать навыки самостоятельной работы.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Над какой темой работали на предыдущем уроке?
- Какие затруднения вы встретили? Какая помощь вам нужна от учителя?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания у доски

1. Замени числа суммой разрядных слагаемых.
 $3\ 004\ 845 =$ $9\ 605\ 278 =$
2. Вычисли столбиком и сделай проверку.
 $34\ 856 + 7697 =$ $67\ 578 - 28\ 799 =$
3. Реши уравнение и сделай проверку.
 $5 \cdot a + 645 = 1000;$ $578 + x : 3 = 927$
4. Найди закономерность и продолжи ряд.
788, 792, 797, ... (прибавляем 4, 5, 6 ...)
987, 991, 996, ... (прибавляем 4, 5, 6 ...)

Фронтальная работа

№ 11, с. 85.

Выполняя это задание, можно организовать соревнование между мальчиками и девочками. Мальчики восстанавливают цепочку вычислений по левому кругу, девочки – по правому.

№ 15, с. 85 – найти закономерность и продолжить ряд.

III. Постановка цели урока

- Сегодня на уроке мы выполним самостоятельную работу, которая поможет вам понять, на сколько вы готовы к предстоящей контрольной работе. Будьте внимательны при выполнении заданий, так как вам самим же предстоит ее проверить друг у друга (взаимопроверка).

IV. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 61–62.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Вырази в более мелких единицах измерения.

8 км 250 м = ... м	9 м 7 дм = ... дм
6 м 08 см = ... см	7 дм 8 см = ... см
8 т 8 ц = ... ц	3 т 350 кг = ... кг
3 г. 3 мес. = ... мес.	5 сут. 4 ч. = ... ч.
8 ч. 20 мин. = ... мин.	5 мин. 40 с = ... с.
2. Вырази в новых единицах измерения.

6030 м = ... км ... м	930 см = ... м ... см
89 см = ... дм ... см	61 мм = ... см ... мм
97 ц = ... т ... ц	6485 кг = ... т ... кг
39 мес. = ... г. ... мес.	70 ч. = ... сут. ... ч.
280 мин. = ... ч. ... мин.	400 с = ... мин. ... с.

3. Сравни.

$9 \text{ м } 6 \text{ дм} * 98 \text{ дм}$

$9 \text{ т } 8 \text{ ц} * 8 \text{ т } 9 \text{ ц}$

$2 \text{ ч. } 20 \text{ мин.} * 140 \text{ мин.}$

$3 \text{ мин. } 30 \text{ с} * 20 \text{ мин.}$

4. Выполни вычисления.

$27 \text{ т} - 16 \text{ т } 850 \text{ кг} =$

$30 \text{ мин. } 50 \text{ с} + 45 \text{ мин. } 55 \text{ с} =$

$18 \text{ ч.} \cdot 5 =$

$53 \text{ сут. } 8 \text{ ч.} \cdot 4 =$

$8 \text{ ц } 25 \text{ кг} \cdot 4 =$

5. Реши уравнения.

$(360 : x + 70) \cdot 50 = 3800; \quad (87 - x \cdot 9) \cdot 40 = 960.$

Взаимопроверка по эталону, записанному на доске. Для взаимопроверки дети используют ручки зеленого цвета. Учитель после проверки учащихся еще раз все просматривает.

- Обменяйтесь тетрадями и зеленым цветом исправьте ошибки, если они есть у товарища. Тщательно сверяйтесь с образцами, записанными на доске.
- Какое задание вызвало наибольшее затруднение?

V. Физкультминутка

VI. Корректирование знаний учащихся по результатам самостоятельной работы

Возможные задания.

- Выберите верное высказывание к уравнению: $70 \cdot x = 350$.
 - а) чтобы найти множитель, надо произведение умножить на другой множитель;
 - б) чтобы найти множитель, надо произведение разделить на другой множитель;
 - в) чтобы найти произведение, надо множители перемножить.
- Прочитайте уравнения и найдите их корни:
 $4 \cdot x - 29 = 111; \quad (18 + x) \cdot 30 = 201.$
- Запишите и решите уравнение: если неизвестное число уменьшить в 12 раз и от результата вычесть 84, то останется 16. Найти неизвестное число.

Зарядка для ума

1. В записи 6 6 6 6 6 6 6 6 поставьте между некоторыми цифрами знак так, чтобы получилось выражение, значение которого равно:

а) 264 ответ: $66 + 66 + 66 + 66 = 264;$

б) 13 332 ответ: $6 \ 666 + 6 \ 666 = 13 \ 332;$

в) 67 332 ответ: $66 \ 666 + 666 = 67 \ 332$

2. Напишите подряд семь цифр от 1 до 7. Соедините их знаками «плюс» и «минус» так, чтобы получилось 40; найдите другое сочетание тех же цифр, при котором получилось бы не 40, а 55.

(Ответ: $12 + 34 - 5 + 6 - 7 = 40$; $123 + 4 - 5 - 67 = 55$.)

3. Каждый час часы бьют столько раз, сколько времени прошло от начала суток. Как легко и быстро сосчитать, сколько ударов делают часы за сутки?

Решение:

$$(1 + 24) + (2 + 23) + (3 + 22) + \dots + (12 + 13) = 25 \cdot 12 = 300.$$

ВII. Подведение итогов урока

- У кого из вас решение составных уравнений все еще вызывает затруднение?
- Как вам необходимо поступить, чтобы устранить данные затруднения достойно подготовиться к предстоящей работе?

Домашнее задание

Подготовиться с контрольной работе.

Урок 82

Контрольная работа

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, К–5, с. 63–64.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 83

Анализ контрольной работы

Цели урока:

- Скорректировать знания учащихся по ранее изученным темам. Отрабатывать навыки решения составных уравнений.
- Формировать вычислительные навыки. Способствовать развитию когнитивного мышления, речи, внимания.

Ход урока

I. Организационный момент

- Покажите на числовом абакe, каких результатов ожидали от решенной вами контрольной работе.
- А теперь откройте тетради на печатной основе и посмотрите, допущены вами ошибки или нет.
- Какие вопросы возникли у вас ко мне? А к себе?

III. Постановка темы урока

- Цель нашего урока – выполнить работу над ошибками, допущенными в контрольной работе, а так же повторить ранее изученный материал.

IV. Корректировка знаний учащихся

Учащиеся выполняют работу над ошибками.

Дополнительные задания для корректировки знаний

1. Выполни вычисления и подпиши в примерах названия компонентов и результаты действий.

$$360\,550 : 50 =$$

$$123\,856 \cdot 7 =$$

2. Реши уравнения.

$$200 + a : 30 = 800;$$

$$2800 : x = 400 - 120.$$

3. Вместо «*» вставь знаки действий, а в «окошечки» – недостающие числа так, чтобы равенства стали верными.

$$9 \cdot 4 * \square = 39$$

$$4 \cdot 5 * \square = 15$$

$$\square * 8 \cdot 6 = 50$$

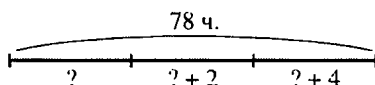
$$\square * 7 \cdot 4 = 1$$

V. Физкультминутка

VI. Повторение

1. Решить задачу.

Школьники ехали на экскурсию в трех автобусах. Всего 78 человек. Во втором автобусе на 2 человека больше, чем в первом, а в третьем – на 4 человека больше, чем в первом автобусе. Сколько человек ехало в каждом автобусе?



2. Указать порядок действий. Найти значение выражения.

$$(5072 - 2963 + 5091) : 100 : 8 + 1\,635 - 7 \cdot 9 - 349.$$

3. Решить уравнение.

$$5 \cdot x = 17 + 18;$$

$$18 : x = 21 - 18;$$

$$x \cdot 4 - 297 = 2643;$$

$$6200 - x \cdot 2 = 358.$$

VII. Подведение итогов урока

Домашнее задание

№ 9, 14, с. 82; № 13, с. 85.

Урок 84

Формулы периметра и площади прямоугольника

Цели урока:

- Сформировать у детей понятие о формуле. Учить записывать с помощью формул правила нахождения периметра, площади; выражать зависимость между величинами.
- Продолжить формирование навыков решения составных уравнений; решения задач на нахождение площади и периметра; вычислительных навыков.

Ход урока

I. Организационный момент

- Как вы понимаете пословицу: «Краткость – сестра таланта»?
- И мы на уроке сегодня научимся использовать краткие записи в математике.
- С каким настроением пришли на урок?
- Есть желание изучать новый материал?
- Тогда давайте построим ракету и на ней отправимся добывать новые знания в галактику под названием Математика.

Ракету можно выложить из заранее заготовленных геометрических фигур или начертить.

- Какие геометрические фигуры нам понадобятся? (*Прямоугольник, квадрат, круг, треугольники.*)

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Назовите пропущенные числа:

$$631 \cdot \square \cdot 5 = 6310$$

$$\square \cdot 25 \cdot 4 = 800$$

$$\square \cdot 4 \cdot 25 = 6700$$

$$27 \cdot \square \cdot 250 = 27\,000$$

$$86 \cdot \square \cdot 2 = 86\,000.$$

2. Найди произведение удобным способом:

$$237 \cdot 25 \cdot 4$$

$$37 \cdot 5 \cdot 2$$

$$3 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 50$$

$$3 \cdot 200 \cdot 9 \cdot 5$$

- Какие законы применили? (*Сочетательный и переместительный законы умножения.*)
3. Составить уравнения к задачам и решить.
 - а) В гараже стояло 460 машин. Когда из гаража выехало несколько машин, то осталось 5 рядов по 44 машины в каждом. Сколько машин выехало из гаража? ($460 - x = 44 \cdot 5$.)

- б) В парке высадили несколько рядов лип по 25 деревьев в каждом ряду и еще 43 березы. Всего высадили 93 дерева. Сколько рядов лип было посажено? ($25 \cdot x + 43 = 93$.)

4. Решить уравнения.

$$9 \cdot a + 230 = 500$$

$$570 + x : 3 = 800$$

$$2 \cdot c - 420 = 320$$

$$1200 + 6 \cdot y = 4200$$

Фронтальная работа

- Сосчитай устно:

$$375 : 0 + 294 : 294 + (16 - 6) : 2.$$

- Во сколько раз нужно уменьшить каждое из чисел: 32, 48, 64, 80, 96, чтобы получить 16?

- Задача на внимание: жадный продавец шаров схватил одновременно 20 шаров и полетел в небо. Он весил 50 кг. Каждый шар поднимает 3 кг. Сколько шаров должен вы пустить продавец, чтобы начать спускаться? (Ответ: 4 шара.)

- На какие группы можно разбить данные записи?

$$10 \cdot 20$$

$$30 + x = 60$$

$$96 > 90$$

$$a \cdot b$$

$$(a + b) \cdot 2 = P$$

$$x \cdot 9 = 72$$

$$a \cdot b = S$$

$$17 \cdot a > a.$$

- Что мы называем уравнением? (Равенство, содержащее переменную, значение которой нужно найти.)

- Что означает запись: $(a + b) \cdot 2 = P$? (Периметр.)

- Что означает запись: $a \cdot b = S$? (Площадь.)

- Кто помнит, как мы иногда называли такие записи? (Формула.)

- В чем заключается отличие формулы от уравнения?

- Формулой мы называем равенство, которое помогает нам установить зависимость между величинами. Попробуйте по формуле периметра найти одну из сторон прямоугольника.

Это задание вызовет затруднение у детей.

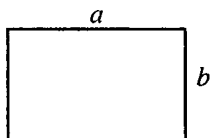
III. Постановка темы урока

- Задача нашего урока: научиться, используя формулы, находить стороны прямоугольника по известным площади и периметру и одной из сторон.

На доске появляется тема урока: «Формулы периметра и площади прямоугольника».

IV. «Открытие» детьми нового знания

Учитель вычерчивает на доске прямоугольник и записывает формулы.



$$a \cdot b = S$$

$$(a + b) \cdot 2 = P$$

- С чего начнем? (Учащиеся высказывают свои предположения.)
- Какие равенства можно составить на основе формулы площади? ($a = S : b$; $b = S : a$.)
- Что можно сказать о новых равенствах? (В них длина и ширина выражены через площадь и длину другой стороны.)
- Можно сказать, что мы вывели две новые формулы: формулы сторон прямоугольника. Запишите эти три формулы в тетрадях. Прочитайте их. (Площадь прямоугольника равна произведению длин его сторон. Длина стороны прямоугольника равна его площади, деленной на длину другой стороны.)

$$\underline{S = a \cdot b}$$

$$a = S : b$$

$$b = S : a$$

- Теперь посмотрим, как связаны между собой периметр и стороны прямоугольника. Напомните, что такое периметр? (Сумма длин сторон фигуры.)
- Какую формулу можно записать для периметра прямоугольника? ($P = a + b + a + b$ или $P = a \cdot 2 + b \cdot 2$ или $P = (a + b) \cdot 2$.)
- Любой из этих формул можно пользоваться для нахождения периметра. А какую из них удобнее использовать для решения задач? (Последнюю, в ней всего 2 действия.)
- Прочитайте последнюю формулу. (Периметр прямоугольника равен сумме его длины и ширины, умноженной на 2.)
- Опираясь на эту формулу, мы с вами попробуем вывести формулу стороны прямоугольника по его периметру и второй стороне. С чего начнем? (Выделим в формуле периметра прямоугольника одну из сторон, формулу которой будем выводить, например, a .)
- Что вам напоминает эта запись? (Составное уравнение.)
- Давайте его решим.

$$(a + b) \cdot 2 = P;$$

$$a + b = P : 2;$$

$$a = P : 2 - b$$

- Теперь так же выведем формулу ширины прямоугольника:

$$b = P : 2 - a$$

Другой вариант выведения этих формул можно предложить детям через опору на чертеж. Глядя на него, дети догадываются, что сумма $(a + b)$ есть половина периметра, т. е. $(P : 2)$. А чтобы найти одну из сторон, нужно из этой половины вычесть другую сторону.

- Прочитайте полученные формулы. (*Длина стороны прямоугольника равна разности половины периметра и длины другой его стороны.*)

№ 1, 2, с. 87 – первичное закрепление с проговариванием вслух выведенных формул.

№ 4, с. 87.

При выполнении этого задания выводятся формулы периметра, площади и стороны квадрата.

№ 3, с. 87 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 7 (г, д, е), с. 87 – комментирование вслух по образцу.

Вспомнить алгоритм решения составных уравнений, выведенный на предыдущем занятии.

№ 8, с. 88 – частные случаи действий с числами 1 и 0.

№ 9, с. 88.

- Составьте программу действий самостоятельно.
- Проверьте выполнение порядка действий по эталону.
- Найдите значения выражений.

Логические задачи

- а) Во сколько раз быстрее движется конец минутной стрелки, чем конец часовой стрелки в часах?

Ответ: минутная стрелка движется в 12 раз быстрее часовой стрелки.

- б) Имеется восемь гирь массами: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64 грамма. Как их уравновесить на чашечках весов?

Подсказка:

$(1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64) : 2 = 240 : 2 = 102$ г. – масса гирь на каждой чашке весов.

- в) Есть песочные часы на 3 минуты и 7 минут. Как сварить яйцо ровно за 4 минуты?

Решение: одновременно «запускаем» часы. Яйцо следует опустить в кипяток в тот момент, когда кончится песок в часах на три минуты.

- г) Одну десятую долю муки мельник взял себе за работу. Сколько было смолото муки, если крестьянин получил 99 кг?

VII. Подведение итогов урока

- Что такое формулы?
- Какие формулы вам уже знакомы?
- Почему люди стали пользоваться формулами?
- А помимо математики используется где-либо слово «формула» и что оно означает в этом случае? (*Автогонки, формула-1 и так далее.*)

Домашнее задание

№ 6, 7 (а, б, в), с. 87; № 10 (г), с. 88.

Урок 85

Формула объема прямоугольного параллелепипеда

Цели урока:

- Углубить и расширить знания детей о применении формул в математике. Познакомить с формулами объема прямоугольного параллелепипеда и куба; повторить, в чем заключается отличие плоской фигуры от объемного тела. Учить находить сумму площадей всех граней параллелепипеда.
- Повторить решение составных уравнений; деление с остатком; развивать вычислительные навыки и математическую речь.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему мы изучали на предыдущем уроке?
- Что мы называем формулой? Как об этом пишет Л. Г. Петерсон и как С. И. Ожегов в «Толковом словаре русского языка»? (*Л. Г. Петерсон: «Формулы – это верные равенства, устанавливающие взаимосвязь между величинами». С. И. Ожегов: «Формула – это комбинация арифметических знаков, выражающая какое-нибудь утверждение».*)
- Какая из этих двух формулировок для вас более понятна и приемлема?

С чего начинается алгебра?

С умения все обобщать!

Зачем выраженья похожие

Нам снова и снова считать?

Пусть себе числа меняются,

Мы проще поступим, хитрей:
 Мы числа заменим на буквы
 И будем присваивать ей
 Любые значения разные –
 Готов в общем виде ответ!

- Если вы подружитесь с формулами, то решения многих задач, уравнений не будут вызывать у вас затруднений.

II. Актуализация знаний

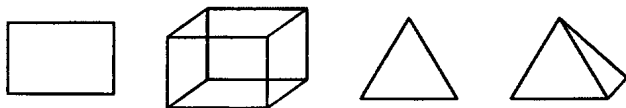
Арифметический диктант

- Сумму чисел 30 и 40 уменьшить в 10 раз, полученный результат увеличить в 7 раз, новый результат уменьшить на 20.
- Разность чисел 60 и 40 уменьшить в 4 раза, полученный результат увеличить в 6 раз и новый результат увеличить на произведение чисел 8 и 3.
- Сумму чисел 24 и 8 уменьши в 4 раза

Фронтальная работа

- Вычислите, пользуясь формулами периметра и площади прямоугольника и квадрата:
 - а) площадь прямоугольника со сторонами 9 м и 40 м;
 - б) периметр квадрата со стороной 12 м;
 - в) площадь квадрата со стороной 5 м;
 - г) сторону прямоугольника, вторая сторона которого равна 20 м, а площадь – 180 м^2 ;
 - д) периметр прямоугольника со сторонами 8 м и 12 м.

На доске:



- На какие две группы можно разделить фигуры? (*Плоские и объемные.*)
- Как называется каждая фигура?
- Расшифруйте слово, расположив ответы в порядке возрастания.

$36 + 18 : 9$	л	$22 + 56 : 7 - 9$	л
$71 - (28 - 23) \cdot 6$	е	$(28 + 12) : 4 - 2 \cdot 5$	п
$(20 - 6) : 2$	а	$90 - 45 : 9 + 6$	п
$72 - 32 : 4$	е	$100 : (32 - 12) + 5$	р
$25 \cdot 3 + 5 \cdot 5$	и	$56 : 8 \cdot 10 + 8 \cdot 4$	п
$600 : 50 \cdot 10$	е	$1000 - (20 \cdot 30)$	д
$3 \cdot (18 - 9) - 7$	а	$72 - (24 + 16) : 4$	л

Ответ:

0	7	10	20	21	38	41	62	66	91	100	102	120	400
п	а	р	а	л	л	е	л	е	п	и	п	е	д

- Какое слово получилось? (*Параллелепипед.*)
- Что такое параллелепипед?
- Какие его свойства вы знаете?

III. Постановка темы урока

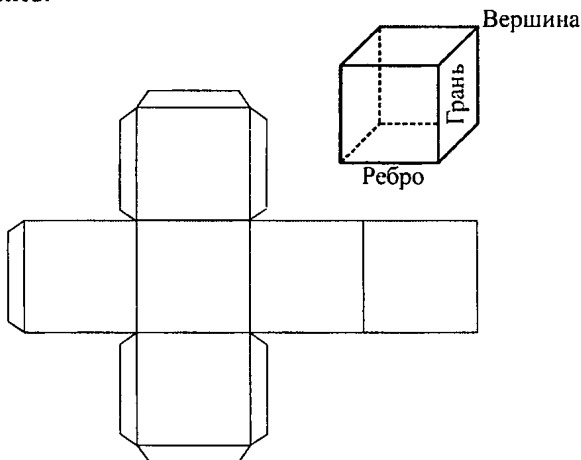
- Цель урока – вывести формулу объема прямоугольного параллелепипеда.

IV. Изготовление модели куба

Урок желательно интегрировать с уроком технологии – трудового обучения. В этом случае первую часть урока предлагается отвести на построение модели куба.

План работы

1. Построить развертку куба со стороной 7 см = 70 мм.
2. Вырезать из бумаги.
3. Склеить.



У Параллелепипедов есть свой клуб,
 А председатель в этом клубе – Куб.
 Вышел месяц из тумана,
 Шесть квадратов из кармана
 Вынул, чтобы куб сложить.
 Ты не смог? Тебе помочь?
 И какого бы куб ни был он роста,
 Сшить костюм для него очень просто.

Для начала же, сделав разметку,
Изготовьте раскройку-развертку.
Шесть квадратов! Нехитрое дело.
Но расклеить их надо умело.

- Какими фигурами являются вершины, ребра, грани куба? Параллелепипеда?
- Сколько граней у куба? (*Шесть.*)
- Сколько ребер? (*Двенадцать.*)
- Сколько вершин? (*Восемь.*)
- Является ли куб прямоугольным параллелепипедом?
- В чем особенность куба по сравнению с обычным прямоугольным параллелепипедом?
- Найдите в окружающей обстановке предметы, имеющие форму куба.

V. Знакомство с новым материалом

Знакомство с текстом в учебнике на с. 89–90.

- Что мы называем прямоугольным параллелепипедом?
- Какие три ребра называют измерениями параллелепипеда? Как их называют? (*Длина, ширина, высота.*)
- Прочитайте формулу объема прямоугольного параллелепипеда. ($V = a \cdot b \cdot c$.)
- А теперь запишите эту формулу по памяти.
- Когда мы с вами впервые встретились с формулой объема параллелепипеда? (*Во втором классе.*)

№ 1, 2, с. 90 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 4 (а), с. 90 – выполнить с комментированием вслух.

№ 4 (б, в) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 5, с. 90 – учащиеся выводят формулу объема куба.

- Вспомните особенность куба по сравнению с параллелепипедом. (*У куба все ребра равны.*)
- Как будет выглядеть формула объема куба?

$$V = a \cdot a \cdot a$$

Можно предложить детям изготовить модель прямоугольного параллелепипеда из пластилина и спичек.

- Найдите объем получившегося параллелепипеда.

Учитель выставляет на стол кубик размером $6 \times 6 \times 6$ см.

- Найдите объем данного куба.
- У меня 9 таких кубиков. Составьте из них объемную геометрическую фигуру.
- Как найти объем получившегося геометрического тела?

Выслушиваются все предложения. Учитель подводит детей к выводу, что можно было объем одного кубика умножить на 9.

VI. Физкультминутка

VII. Повторение ранее изученного

Он есть у слова и цветка,
Он есть у уравнений,
Заданий многих он итог,
И с этим мы не спорим.
Надеемся, что каждый смог
Ответить: это ... (*корень*).

- Что мы называем корнем уравнения?

№ 8 (а, б, в, г) – решить уравнения по вариантам.

Перед выполнением упражнения задать следующие вопросы:

- Назовите неизвестный компонент действия в данном уравнении.
- Какое правило его нахождения применили?
- Какое получили уравнение?
- Какой компонент действия в нем неизвестен?
- Какое правило его нахождения применили?

Самопроверка по эталону.

№ 9, с. 91 – выполнить устно.

№ 11. После того, как дети расположат числа в порядке возрастания, можно предложить задание: сумму каких из этих чисел можно найти устно. Объясни, как?

VIII. Подведение итогов урока

- Кто сможет выйти к доске и записать формулу объема прямоугольного параллелепипеда?

Семь, восемь человек выходят к доске сразу и записывают.

- Кто из них выполнил правильную запись?
- Какие еще формулы знаете?
- Кто себя неуверенно чувствует при выполнении заданий на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда?

Домашнее задание

№ 6, 8 (д, е), 10, с. 91.

Урок 86

Формула объема прямоугольного параллелепипеда

Цели урока:

- Отрабатывать навыки решения задач на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Повторить решение составных уравнений; сложение и вычитание многозначных чисел; нахождение значения выражения; правило порядка выполнения действий.
- Воспитывать самостоятельность и трудолюбие; способствовать развитию памяти, внимания, мышления, речи.

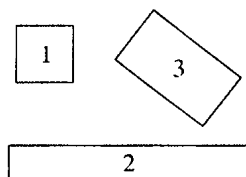
Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему изучали на предыдущем уроке?
- Кто помнит формулу нахождения объема прямоугольного параллелепипеда? Куба?
- А формулы нахождения площади, периметра, сторон прямоугольника, квадрата?

II. Актуализация знаний

Рисунок на доске:



- Как вам кажется, равны ли площади и периметры этих прямоугольников?
- Как найти периметр прямоугольника? Квадрата?
- Проверьте результат сравнением, если длины сторон первой фигуры равны 2 дм и 2 дм, второй 1 дм и 8 дм, третьей – 2 дм и 4 дм.

$$S_1 = 2 \cdot 2 = 4 \text{ дм}^2;$$

$$P_1 = 2 \cdot 4 = 8 \text{ дм};$$

$$S_2 = 1 \cdot 8 = 8 \text{ дм}^2;$$

$$P_2 = (1 + 9) \cdot 2 = 18 \text{ дм};$$

$$S_3 = 2 \cdot 4 = 8 \text{ дм}^2.$$

$$P_3 = (2 + 4) \cdot 2 = 12 \text{ дм}.$$

- Коробка для шляп имеет внешний вид прямоугольного параллелепипеда. Ее длина 20 см, ширина – 10 см, высота – 30 см. Найдите объем коробки.
- Как найти объем прямоугольного параллелепипеда?

III. Работа по теме урока

Решение задач.

- Ширина прямоугольника 3 см. Она на 3 см меньше длины этого прямоугольника и на 2 см меньше стороны квадрата. На сколько сантиметров периметр квадрата больше периметра прямоугольника?

- б) Сторона квадрата 6 см. Она на 2 см больше ширины и на 3 см меньше длины прямоугольника. На сколько сантиметров периметр прямоугольника меньше периметра квадрата?

№ 5, с. 90 – решение задачи фронтально.

- Сколько в одном кубическом метре кубических дециметров? Сантиметров?

№ 7, с. 91 – выполнить фронтально.

Решить уравнения (3 ученика решают у доски с комментированием, остальные – в тетрадях):

$$40 - 3 \cdot x = 10; \quad 2 \cdot y - 15 = 23; \quad 6\,090 : x = 30.$$

- Запишите выражения и найдите их значения.

а) На сколько единиц число 15 683 больше числа 7606?

б) На сколько единиц число 62 045 меньше числа 75 008?

IV. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 65–66.

- Прочитайте высказывание, которое записано внизу страницы.

Как вы понимаете смысл этого выражения?

«У математиков существует свой язык – это формулы».

VI. Подведение итогов урока

- Какие затруднения встретили при выполнении самостоятельной работы? С чем связаны эти затруднения?
- Каких знаний вам еще недостает?
- Какой выход из этого затруднения видите: разберетесь дома самостоятельно или вам нужна помощь учителя?

Домашнее задание

№ 11, 12, с. 91.

Повторить формулы нахождения площади квадрата, периметра прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда.

Урок 87

Формула деления с остатком

Цели урока:

- Вывести формулу деления с остатком; учить использовать эту формулу для решения текстовых задач.
- Развивать вычислительные навыки, логическое и математическое мышление.

Ход урока

I. Организационный момент

Если хочешь строить мост,
Наблюдать движенье звезд,
Управлять машиной в поле,
Иль вести машину ввысь –
Хорошо работай в школе,
Добросовестно учись!

II. Анализ самостоятельной работы и работа над ошибками

Учитель сообщает результаты самостоятельной работы. Дети уточняют и корректируют знания по тем заданиям, в которых были допущены ошибки. Предложить детям еще раз внимательно дома просмотреть выполненную работу с целью устранения недочетов.

III. Актуализация знаний

- Установите закономерность и запишите еще четыре числа:
 - а) 30, 50, 35, 55, 40, 65, 50, ... (+ 20, – 15).
 - б) 10, 40, 20, 80, 40, ... ($\cdot 4$, $: 2$).

Решение задач.

- а) В куске было 20 м ткани. Восемью девочкам сшили платья, израсходовав на каждое по 2 м ткани. Сколько метров ткани осталось?
- б) У Коли было 200 р. Он решил купить 10 тетрадей по 7 р., фломастеры за 54 р. и цветные карандаши за 65 р. Хватило ли денег Коле?
- в) В детский дом привезли 220 книг и раздали по 3 книги каждому ребенку. Сколько человек получили книги и сколько книг осталось?

Викторина

- Напишите формулу объема прямоугольного параллелепипеда.
- Сколько кубических дециметров в одном кубическом метре?
- Сколько кубических сантиметров в одном кубическом дециметре?
- Напишите формулу объема куба.
- Чему равен периметр прямоугольника со сторонами 9 см и 6 см?
- Запишите формулу нахождения периметра квадрата.
- Найдите длину стороны квадрата, периметр которого равен 24 см.
- Найдите объем куба, сторона которого 3 см.
- Периметр квадрата 28 см. Чему равна его площадь?

- Запишите формулу нахождения площади прямоугольника.
- Какой длины могут быть стороны прямоугольника, если его площадь 12 кв. см?
- Назовите формулу площади квадрата.
- Сколько у куба граней, вершин и ребер?

IV. Постановка темы урока

- Какие остатки могут получаться при делении числа на 2, на 5, на 9, на 15, на 87, на 100, на x ?
- Приведите примеры деления с остатком.
- Как выполняется проверка деления с остатком? (*Частное умножить на делитель, прибавить остаток, должны получить делимое.*)
- На предыдущих уроках мы с вами говорили о том, что в алгебре для более краткой и общей записи существуют формулы. Сегодня на уроке постараемся вывести формулу деления с остатком.

V. Знакомство с новым материалом

№ 1, с. 92.

Учащиеся вспоминают смысл деления с остатком и названия компонентов действий, изображение деления с остатком в виде графической модели, на числовом луче.

- Что мы знаем о делении с остатком?
- Откуда берется остаток?

№ 2, с. 92.

В числе 20 делитель 6 укладывается только 3 раза на числовом луче и остается еще 2 единицы. В общем виде мы это можем записать так:

$$20 = 6 \cdot 3 + 2.$$

№ 3, с. 92.

В ходе выполнения задания дети получают графическое изображение трех равенств, в каждом из которых делимое обозначено буквой. Учитель выносит на доске числовые равенства, а под ними размещает карточки с буквенными обозначениями компонентов действий:

$$13 = 5 \cdot 2 + 3$$

$$16 = 3 \cdot 5 + 1$$

$$17 = 6 \cdot 2 + 5$$

$$a \quad b \quad c \quad r$$

- Можем ли мы теперь составить формулу деления с остатком?

Дети записывают равенство:

$$a = b \cdot c + r$$

- Что нам известно об остатке при делении? (*Остаток всегда меньше делителя.*)
- Как это записать, используя переменные и знаки «<», «>»?

$$r < b$$

№ 4, с. 93 – самостоятельно.

После выполнения задания знания обобщаются, подкрепляются выводами со с. 93 учебника.

№ 5, с. 93 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

VI. Физкультминутка

VII. Закрепление

Закрепление алгоритма деления с остатком:

№ 6, 7, с. 93 – задания (а, б) выполняются фронтально, (в, г) – самостоятельно.

№ 9, с. 94.

При выполнении данного номера с комментированием вслух постоянно обращать внимание на то, что отбросили в делимом и делителе равное количество нулей. Получив остаток, нужно посмотреть, единицы какого разряда получились, и превратить их в единицы первого разряда первого класса.

Например, сократили на 10, убрали по одному нулю. В остатке получили, скажем, три десятка; значит записываем в ответ: остаток 30 единиц. Если сокращали на 100, то в остатке получим уже сотни.

№ 10, с. 94 – решение задач.

VIII. Повторение ранее изученного материала

№ 12, с. 94 – выполнить устно.

№ 13 (а, б), с. 94 – решение составных уравнений.

Пример рассуждения:

$$14 - 81 : x = 5.$$

У нас неизвестное число находится в вычитаемом. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность.

$$81 : x = 14 - 5;$$

$$81 : x = 9.$$

Получилось уравнение: делимое 81, делитель неизвестен, частное равно 9. Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное.

IX. Подведение итогов урока

- Что новое узнали на уроке?
- Кто не совсем разобрался, как использовать формулу деления с остатком при выполнении операции деления?
- На следующих уроках мы скорректируем ваши знания по этой теме.

Домашнее задание

№ 7 (д, е), с. 93 и № 13 (в, г), с. 94.

Дополнительно: № 14, с. 94 – решить кроссворд.

Урок 88

Решение задач

Цели урока:

- Учить использовать знание формул при решении задач; обобщить полученные знания о величинах.
- Развивать навыки устного и письменного счета; повторить порядок действий в выражениях, алгоритм решения уравнений.
- Способствовать развитию математической речи, памяти, внимания и мышления.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Какую тему мы изучали на предыдущем уроке? (*Формула деления с остатком.*)
- О чем вам говорят вот эти высказывания, записанные на доске?

$S = a \cdot b$	Верное равенство
Устанавливает взаимосвязь величин	

- Какое понятие еще можно добавить в эту запись? (*Формула.*)
- Какое значение имеют математические формулы? (*Помогают быстро и точно выполнять математические задания.*)

II. Актуализация знаний**Индивидуальные задания**

- Найди значения частного и остаток и сделай проверку.
 $75 : 12 =$ $96 : 18 =$ $68 : 16 =$
- Найди значение частного и остаток.
 $360 : 50 =$ $490 : 20 =$ $580 : 90 =$

3. Вычислите удобным способом:

$$49 \cdot 57 + 49 \cdot 43$$

$$87 \cdot 38 - 87 \cdot 28$$

$$37 \cdot 86 + 37 \cdot 14$$

$$79 \cdot 54 - 79 \cdot 44$$

Фронтальная работа

– Что значат эти записи?

$$P = a + a + b + b$$

$$P = a + a + a + a$$

$$P = a \cdot 4$$

$$P = a \cdot 2 + b \cdot 2$$

$$P = (a + b) \cdot 2$$

– Почему эти записи мы называем формулами? (Это верные равенства. Они устанавливают взаимосвязь величин.)

– Во всех этих формулах встречается величина b . Выразите ее значение из каждой формулы.

– Периметр квадрата 96 см. Чему равна его площадь?

– В ванной комнате нужно покрыть плитками часть стены прямоугольной формы. Ширина этой части 60 см, а длина в 2 раза больше. Сколько квадратных плиток площадью 1 дм² для этого потребуется?

– Попробуйте установить взаимосвязь между величинами S и P , если неизвестна длина a .

$$P = (b + S : b) \cdot 2 \text{ — известны площадь и ширина.}$$

$$S = (P : 2 - b) \cdot b \text{ — известны площадь и ширина.}$$

III. Постановка темы урока

– Сегодня на уроке мы будем тренироваться решать задачи, применяя изученные формулы.

IV. Работа по теме урока

№ 2, с. 95 – письменно в тетрадях с комментированием.

№ 3, с. 96 – вспомнить формулу объема параллелепипеда, куба.

№ 4 (1, 2) – коллективно.

№ 4 (3, 4) – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 5 – применение формулы деления с остатком. Работают дети у доски (свести к решению составного уравнения).

№ 6.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 4, 5 – самостоятельно в «Самостоятельных и контрольных работах», с. 66.

№ 7 – правило порядка выполнения действий.

VII. Итоги урока

- Что такое математические формулы? Для чего их надо знать?
- Какая формула вам больше всего понравилась?
- Применение какой формулы вызвало затруднение?
- Как нам нужно поступить, чтобы устранить данное затруднение?

Домашнее задание

№ 8, 9, с. 96.

Дополнительно: 10, 11, с. 96 – по желанию.

Урок 89

Скорость, время, расстояние

Цели урока:

- Ввести понятие скорости как новой единицы измерения. Установить зависимости между величинами – скорость, время, расстояние; учиться использовать формулы движения при решении задач.
- Повторить решение уравнений, нумерацию многозначных чисел; развивать навыки устных и письменных вычислений.
- Способствовать развитию логического мышления, внимания, речи; прививать интерес к математике.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какие виды транспорта вы знаете?
- Если вам нужно быстрее доехать куда-либо, какой транспорт вы выберете: велосипед или автомобиль? Почему? (*Автомобиль, т. к. он движется быстрее, с большей скоростью.*)

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания у доски

1. Преобразовать в более мелкие единицы измерения.

3 ч 28 мин = ... мин.	6 мин. 39 сек. = ... сек.
8 ч 49 мин. = ... мин.	4 сут. 16 ч = ... ч
25 км 300 м = ... м	9 м 68 см = ... см
7 м 5 дм = ... см	
2. Решить задачу: баскетбольная площадка имеет длину 50 м, ширину – 15 м. Какова площадь площадки? Чему равен ее периметр?

Фронтальная работа

- Что мы называем величиной? (*Величиной мы называем то, что можно измерить и сравнить.*)
- Какие единицы измерения мы знаем? (*Единицы измерения длины, объема, массы, времени.*)
- А какие формулы вы знаете? (*Формулы площади, объема, периметра, деления с остатком.*)
- Запишите эти формулы по памяти в тетрадях.
- Я вышла из школы вместе с сыном в 13 ч 20 мин. Сын до дома дошел за 15 минут, а я – за 25 минут. Почему так произошло? (*Сын шел быстрее, а вы медленнее.*)
- В начале урока вы сказали, что для движения выберете автомобиль, потому что он движется быстрее. Что это вы сравнили? (*Скорость движения.*)
- А измерить скорость можно? (*Можно, для этого в машинах устанавливают спидометр.*)
- Если мы сравниваем скорость и можем ее измерить, то какой вывод напрашивается? (*Скорость – это величина.*)
- Хорошо, что в машине есть устройство для измерения скорости. А как узнать, кто например пробежал на лыжах быстрее: Миша, который прошел 60 м за 20 с, или Игорь, который шел 45 м и прошел это расстояние за 15 с? (*Дети высказывают свои варианты решения.*)
- Можно ли сказать, что время (20 с и 15 с) – это показатели скорости? А расстояние? (*Нет, ни время, ни расстояние не являются характеристиками скорости, хотя она и зависит от них.*)

III. Постановка темы урока

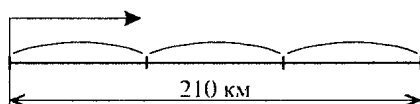
- Сегодня нам с вами предстоит узнать, как скорость движения связана со временем движения и расстоянием, и как же измеряют скорость.

IV. Работа по теме урока

«Открытие» детьми нового знания

- Послушайте задачу: водитель проехал расстояние, равное 210 км, за 3 часа, двигаясь все время с одинаковой скоростью. С какой скоростью ехал водитель?
- Похожа эта задача на те, которые мы решали ранее? Чем она отличается от них? Какие слова в тексте задачи вас озадачили? (*Расстояние, скорость.*)
- Содержание этих задач требует от вас понимания понятий «скорость», «время», «расстояние» при движении какого-либо предмета.

- Сколько часов был в пути водитель? (*3 часа.*)
- 3 часа – это время движения мотоциклиста, обозначается в математике « v ».
- Сколько километров проехал водитель за 3 часа?
- 210 км – это расстояние или весь путь, который проехал водитель за все время движения.
- Что сказано в условии задачи о том, какое расстояние проехал водитель в течение каждого часа? (*Одинаковое.*)
- Что требуется узнать по условию задачи? (*Скорость.*)
- Скорость – это расстояние, которое проезжал водитель за 1 час.
- Весь путь, который проехал водитель, мы можем разделить на 3 равные части, потому что в каждый час водитель проезжал одинаковое расстояние.



- Кто из вас догадался, с какой скоростью двигался автомобиль? (*Со скоростью $210 : 3 = 70$ км/ч.*)
- Ответьте на вопрос задачи устно. (*Мотоциклист проезжал по 70 км в каждый час.*)

Вывод: расстояние, которое водитель проезжал в каждый час, называют скоростью его движения и обозначают так: 70 км/ч.

Знакомство с обозначением величин движения:

v – скорость (км/ч, м/с.);

t – время (ч, мин., с.);

S – расстояние (км, м, дм, см, мм).

Выведение формулы движения, чтение теоретического материала на с. 1 (ч. III)

$$S = v \cdot t$$

Первичное закрепление новых знаний с проговариванием во внешней речи:

№ 1, 3, с. 2 – устно;

№ 2 (а, б) – коллективно;

№ 2 (в, г, д) – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением новых знаний

№ 5, с. 3 – дети комментируют вслух.

№ 7.

- Как узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого?
- На сколько одно число больше или меньше другого?
- Решите задачу самостоятельно.

№ 10 (а, б) – решение уравнений.

- Как найти неизвестное делимое? Делитель? Множитель? Уменьшаемое? Вычитаемое? Слагаемое?

Повторить алгоритм решения составных уравнений. Два ученика решают у доски, остальные – в рабочих тетрадях.

№ 11 – самостоятельно, самопроверка по эталону.

- Поставьте скобки так, чтобы равенства были верными:

$$520 - 120 \cdot 3 + 50 = 110 \quad \text{ответ: } 520 - (120 \cdot 3 + 50) = 110$$

$$405 \cdot 2 - 90 : 9 = 80 \quad \text{ответ: } (405 \cdot 2 - 90) : 9 = 80$$

VII. Подведение итогов урока

- Что нового узнали на уроке?
- Что особенно понравилось?
- Что осталось не совсем понятным?

Домашнее задание

№ 8, 10 (в, г), с. 3.

Урок 90 Формула пути

Цели урока:

- Познакомить с графической моделью движения на числовом луче; установить взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием; тренироваться в решении задач на нахождение расстояния по известным скорости и времени движения.
- Закреплять навыки решения уравнений; вспомнить правила о порядке действий в выражениях со скобками; отрабатывать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему мы начали изучать на предыдущем уроке?
- С какими предметами, созданными человеком, мы чаще всего связываем слова «скорость», «расстояние», «время»? (Транспорт: машины, поезда, самолет, велосипед.)

- Как называется участок дороги для передвижения пешеходов? (*Тротуар.*)

Слово «тротуар» вывешивается на доске.

- В какую сторону следует смотреть в первую очередь при переходе дороги? (*Влево.*)
- На какой свет светофора следует переходить улицу? (*Зеленый.*)
- О чем говорится в загадках?

Запылал у чудища
Изумрудный глаз.
Значит можно улицу
Перейти сейчас.
(*Светофор.*)

Движеньем полон город.
Бегут машины в ряд.
Цветные светофоры
И день, и ночь горят.
Шагая осторожно,
За улицей следи –
И только там, где можно,
Ее переходи!

II. Актуализация знаний учащихся

На доске – карточки с буквами и выражениями под ними.

И	$(1000 - 680) \cdot 3$
Ф	$240 : 60 \cdot 40$
У	$48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48$
Р	$400 : 50 \cdot 40$
П	$980 + 20 - 280$
М	$400 - 360 + 360$
А	$640 - 560 \cdot 0$
У	$1000 : 5 \cdot 4$
О	$(320 - 80) \cdot 1$
Л	$720 - 480 + 320$
Т	$(940 - 720) \cdot 4$

- Расположите ответы в порядке возрастания, прочитайте, что у вас получилось?
- Прочитайте, что за слова открылись? (*Формула пути.*)
- Что интересное заметили? (*Все числа трехзначные, круглые, увеличиваются на 80, кратны 2, 4, 8, 16, 20, 40, 80.*)

Математический диктант

- Периметр квадрата 400 см. Чему равна его площадь? ($10\,000\text{ см}^2$.)

- Вилорог – отличный парнокопытный бегун, способный развивать скорость до 95 км/ч. Какое расстояние он пробежит с такой скоростью за 3 часа? (285 км.)
- Императорский пингвин опустился на глубину моря на 250 м за 50 секунд. Какова скорость спуска пингвина на морскую глубину? (5 м/сек.)
- Площадь прямоугольника 2800 м^2 , его ширина 40 метров. Чему равна длина? Периметр? (70 м; 220 м.)
- Аквариум имеет длину 40 см, ширину 30 см, высоту 20 см. Чему равен объем залитой доверху воды? (24000 см^3 .)

Самопроверка по эталону.

- Что общего у всех результатов? (Именованные числа, которые делятся на 2, 5, 10, 20.)
- Знание каких формул вы использовали? (Формула площади: $S = a \cdot b$; формула объема: $V = a \cdot b \cdot c$.)

Учащиеся не смогут назвать формулу пути, так как еще ее не знают.

- На знание какой формулы я не дала вам задание? (Деление с остатком.)
- Запишите ее на доске.

III. Постановка темы урока

- Запишите формулу пути. (Дети затрудняются: это еще не изучали.)
- Сегодня мы как раз и должны вывести эту формулу. Какие величины должна связывать эта формула?
- Для чего будет необходима формула пути?

IV. Изучение нового материала

№ 1, с. 4.

- Вспомните общепринятые буквенные обозначения скорости (v), времени (t), расстояния (s).
- Посмотрим, как расстояние зависит от времени. Для этого выполним задание № 1, с. 4.
- Обратите внимание, как графически показан путь. (Это числовой луч.)
- Как графически показана скорость? (Это стрелочка, которая выходит из начала числового луча и показывает направление движения.)
- Что показывают точки на луче? (Расстояние от точки до точки равно расстоянию, пройденному за единицу времени, кол-во точек соответствует времени движения.)

Дальше идет работа в соответствии с заданием.

Формула, которую дети выводят после этого задания: $s = 45 \cdot t$.

№ 2, 3, с. 4 – коллективно.

- Что можете сказать о скорости движения аэросаней? (*Двигаются с одинаковой скоростью.*)
- Какое расстояние они проедут за 5 часов? А за 7 часов? За 8 ч.? За 9 ч.?
- Как бы вы это записали формулой?

Выслушиваются гипотезы учащихся. Подвести к формуле пути:

$$s = v \cdot t$$

- А какие величины мы можем найти, пользуясь этой формулой? Как?

скорость: $v = s : t$

время: $t = s : v$

- Сравним наши выводы с выводами учебника (с. 4–5).

№ 4 (а), 5 (а, б, в) – первичное закрепление с проговариванием.

№ 4 (б) – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение с включением новых знаний

№ 7, 8, с. 6 – устно.

Это достаточно сложные задания, т. к. в явном виде в них не дано время движения (№ 7) и пройденный путь (№ 8), поэтому необходимо провести предварительный анализ решения.

№ 6 (а, б) – коллективно, учить схематично записывать краткое условие задачи.

№ 10 – решение уравнений.

- Какой компонент содержит неизвестное число? (*Неизвестное число находится в уменьшаемом.*)
- Какое уравнение получилось? Какой компонент действия деления неизвестен?

№ 13 (а, б) – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

Вспомнить правила порядка выполнения действий в выражениях.

VII. Итоги урока

- С какой новой формулой сегодня познакомились?
- Кто сможет записать ее на доске?
- Как вы понимаете смысл пословицы: «Тише едешь, дальше будешь»?

Домашнее задание

№ 6 (в), 9, с. 6.

Урок 91

Формула пути. Решение задач

Цели урока:

- Установить взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием; тренироваться в решении задач на нахождение величин, характеризующих движение.
- Способствовать совершенствованию вычислительных навыков; отрабатывать навыки решения составных уравнений; повторить ранее изученные формулы.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему изучаем? (*Формула пути. Решение задач на движение.*)
- Когда мы переходим дорогу, перед нами стоит важная задача: не создать на дороге аварийную ситуацию.

Нужно слушаться без спора

Указаний светофора.

Нужно правила движенья

Выполнять без возраженья.

II. Постановка темы урока

- На уроке перед нами тоже стоит важная задача: научиться анализировать и решать задачи на движение, оформляя кратко запись в виде графических моделей и таблиц.

III. Актуализация знаний

№ 10 на с. 8 – устно.

№ 12 на с. 9 – соединить формулы с их названием.

Задачи в стихах (один ряд отвечает, а два других сигнализируют верность ответа зеленым цветом). Прочитай и выполни вычисления.

Два третьеклассника – Коля и Поля –

Вместе находят периметр поля.

Ты помоги вычислениям ребят,

Если известно, что поле – квадрат,

70 метров – длина стороны

И никаких нету данных иных.

- А чему равна площадь поля? ($P = 280$ м, $S = 4900$ м².)

Шофер все сильнее давит на газ

Скорость – 150 километров в час.

Тебе не трудно будет сказать,

Сколько проедет за 3 часа

Автомобиль со скоростью этой?
 Решайте скорее – я жду ответа.
 (ответ: 450 км.)

За 5 часов один пешеход
 35 километров пройдет.
 Должен ответ быть скорее готов:
 Сколько пройдет он за 8 часов,
 Если скоростью свою не изменит?
 Решай, и учитель ответ твой оценит.
 (ответ: 56 км.)

Индивидуальные задания

– Заполните таблицы:

Животные	Величины		
	Расстояние (S)	Время (t)	Скорость (v)
Дельфин	300 км	5 ч	?
Акула	140 км	4 ч	?
Кит	120 км	3 ч	?

Животные	Величины		
	S	t	v
Жаворонок	?	5 ч	8 км/ч
Воробей	?	4 ч	6 км/ч
Гуси	?	3 ч	15 км/ч

Фронтальная работа с классом

– Составьте три задачи по данным, записанным в таблице:

v	t	S
? км/ч	5 ч	400 км
80 км/ч	?	240 км
12 км/ч	4 ч	?

- Если известно расстояние и время движения, то как найти скорость?
- Если известна скорость и расстояние, то как найти время движения?
- Если известна скорость и время движения, то как найти расстояние?

Запись формул на доске.

IV. Работа по теме урока

– Формулы будут помогать нам на уроке.

№ 1, с. 7 – фронтальная работа.

Графическую модель движения и таблицу учитель заранее подготавливает на доске. Учащиеся по очереди выходят к доске и выполняют задание на графической модели и в таблице.

№ 2, с. 7 – групповая работа.

№ 5 (а) – отработка навыка работы с формулой пути.

Учащиеся с места составляют задачи, комментируют их решение с использованием формулы. В рабочей тетради записывается только решение и ответ.

№ 5 (б) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

№ 7, 8, с. 8 – коллективное решение задач на движение и знакомство с табличным способом записи условия задач.

Таблицы для краткой записи даны в учебнике, учащиеся рассматривают их и заполняют.

- Что значит слово «одинаковая» в таблице? (*Это значит, что скорость поезда остается неизменной на всем пути.*)

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 67–68.

- Как вы понимаете смысл пословицы: «Ученье везде найдет применение»?

VII. Итоги урока

Закончите высказывания:

- Чтобы найти скорость, нужно ...
- Чтобы найти время, нужно ...
- Чтобы найти расстояние, нужно ...

Домашнее задание

№ 6, 9, с. 8.

Урок 92

Решение задач на движение

Цели урока:

- Отрабатывать навыки нахождения площади фигур методом их дробления; повторить основные свойства сложения и вычитания.
- Тренироваться в решении задач на движение, способствовать развитию функционального мышления при построении графической модели движения.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какую тему изучали на предыдущем уроке?
- Кто еще не помнит, как найти расстояние? Скорость? Время?

II. Актуализация знаний учащихся

Индивидуальные задания

- Найдите значение выражений:

$$180 : 3 + 130 \cdot 2 - 150$$

$$1000 - 120 \cdot 7$$

$$360 : 4 + 120 \cdot 3 - 200$$

$$360 + 810 : 90$$

- Заполни пропуски:

$$4395 \text{ м} = \dots \text{ км } \dots \text{ м}$$

$$450 \text{ мин} = \dots \text{ ч. } \dots \text{ мин.}$$

$$385 \text{ сут.} = \dots \text{ лет } \dots \text{ сут.}$$

$$5265 \text{ кг} = \dots \text{ т } \dots \text{ кг}$$

$$6005 \text{ г} = \dots \text{ кг } \dots \text{ г}$$

Фронтальная работа

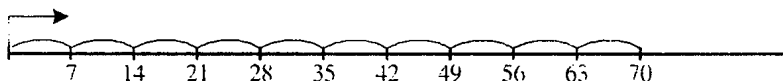
- Составьте задачу по таблице:

Расстояние	Время	Скорость
? км	4 ч	60 км/ч
? км	6 ч	80 км/ч

- Какие данные нужно знать, чтобы ответить на вопрос данной задачи?
- Кто назовет формулу пути?
- Кто готов ответить на вопрос задачи и доказать, что решение верно?
- Спортсмен бежит со скоростью 7 км/ч. Впишите в таблицу недостающие данные:

Время	3 ч	4 ч	5 ч	6 ч	7 ч	8 ч	9 ч	10 ч
Расстояние								

- А могли бы мы это движение изобразить на числовом луче?
- Как бы вы это сделали? Попробуйте выполнить это задание на листках, которые лежат перед вами. фломастерами. (Несколько результатов вывешиваются на доску для анализа.)



- Решите задачи:

- Самая большая станция метро – это лондонская Пикадилли циркус. Ее эскалаторы движутся со скоростью 30 км/мин. На

- какое расстояние они поднимут пассажира вверх по эскалатору за 3 минуты. 7 минут?
- б) Мировой рекорд скорости был установлен в 1990 г. французским электропоездом ТЖВ. Он равен 515 км/ч. Какое расстояние он может проехать с такой скоростью за 2 ч, 4 ч, 6 ч?
- в) Самым большим паровозом в мире был «Биг бой», построенный в США и возивший за собой грузовой поезд из 70 вагонов. Его скорость была 129 км/ч. Какое расстояние он проезжал за 5 ч? 7 ч? 10 ч?
- г) Самый быстрый поезд называется «Евростар». Он ездит из Лондона в Париж и Брюссель через туннель под Ла-Маншем. Его скорость достигает 299 км/ч. Какое расстояние он проезжает за 4 ч? 5 ч?

III. Постановка целей урока

- Представьте себе, что туристу надо пройти расстояние в 85 км. А какое расстояние ему останется пройти через 2 ч. после начала движения? *(Не можем узнать, т. к. не знаем скорости.)*
- Хорошо, пусть он идет со скоростью 5 км/ч. *(Тогда за 2 часа он пройдет $(5 \cdot 2)$ км и ему останется пройти еще $85 - 10 = 75$ км.)*
- Как записать выражением? $(5 \cdot 2 - 10 = 75 \text{ км.})$
- Соответствует ли это решение формуле пути, которую мы знаем? *(Учащиеся затрудняются ответить или высказывают свои предположения.)*
- Это составная задача на движение. Сегодня мы с вами должны рассмотреть, как решаются такие задачи.

IV. Работа по теме урока

- Сначала попробуем вывести частный случай формулы пути, когда устанавливается зависимость между временем движения и расстоянием до фиксированной точки, т. е. для таких задач, какие мы рассматривали перед этим.

№ 1, с. 10.

- Прочитайте текст задачи и посмотрите на графическую модель. Что необычного заметили? *(Велосипедист перемещается справа налево.)*
- Покажите его движение по числовому лучу.
- Заполните таблицу:

t	0	1	2	3	4	5	t
s	0	15	30	45	60	75	$15 \cdot t$

При заполнении таблицы учащиеся замечают, что появилось значение $t = 0$.

- Уменьшается или увеличивается расстояние до Ромашково? (Уменьшается.)
- Уменьшается с какого числа? (С 75.)
- На сколько? (За каждый час уменьшается на 15 км.)
- А за t часов? (Уменьшится на $15 \cdot t$ км, т. е. на пройденный путь.)
- Заполните таблицу № 1 (в). Как выглядит формула зависимости расстояния d от времени движения t ? ($d = 75 - 15 \cdot t$.)
- Проследите, как изменяется расстояние D от деревни Горки до велосипедиста. (Расстояние увеличивается.)
- От какого числа? (От числа 75, т. к. от Петушков до Горок 75 км.)
- На сколько? (Каждый час на 15 км.)
- Запишите формулу. ($D = 75 + 15 \cdot t$.)

№ 2, с. 10 – устно.

№ 3, с. 11 – анализ коллективный, решение самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 5, с. 11 – «Блиц-турнир».

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 7 – устно.

№ 8, с. 11.

№ 11 – устно (ответ: Илья Муромец).

№ 12 (а).

№ 9, 10 – устно.

VII. Итоги урока

- От чего зависит расстояние?
- Как будет изменяться пройденное расстояние от изменения времени? (Чем дольше будет двигаться предмет, тем больше расстояние он пройдет.)
- Как находим время при известном расстоянии и скорости? Запишите формулу.
- Каким образом находим скорость, если известны расстояние и время?

Домашнее задание

№ 6, 12 (б), с. 11–12.

Урок 93

Решение задач на движение

Цели урока:

- Отрабатывать навыки решения составных задач на движение; повторить решение составных уравнений, преобразование именованных чисел, нумерацию многозначных чисел.
- Воспитывать у детей чувство взаимопомощи; прививать интерес к математике, активность и внимание.

Ход урока

I. Организационный момент

- Я собралась в путешествие. С какой скоростью мне нужно пройти по тайге 36 км, чтобы через 9 часов дойти до лодочной станции на реке Ангаре?

II. Актуализация знаний

Фронтальная работа

1. Три друга соревновались в беге. Один пробежал некоторое расстояние за 15 с, второй – за 20 с, а третий – за 13 с. За сколько секунд пробежал это расстояние каждый мальчик, если Петя бежал быстрее Саши, а Саша быстрее Димы?

2. Знаете ли вы, как называется прибор, с помощью которого измеряют скорость? Выберите верный ответ:

- | | |
|---------------|---------------|
| а) термометр; | в) спидометр; |
| б) рулетка; | г) часы. |

3. Мотоцикл проехал 160 км, двигаясь со скоростью 80 км/ч, несколько раз останавливаясь в пути. Сколько времени мотоциклист затратил на весь путь, если остановки заняли 25 мин?

4. Древние корабли плавали на значительные расстояния. Около 1500 г. до н. э. торговые суда отправлялись из Египта в страну Пунт почти за 2000 км. За сколько часов они могли бы проплыть этот путь, двигаясь со скоростью 8 км/ч, если бы совсем не делали остановок?

- А сколько это суток?
- На самом деле их плавание продолжалось несколько месяцев.

5. Впервые в 1903 г. в воздух поднялся биплан братьев Райт «Флайер-1». Он находился в полете 12 с, преодолев расстояние 30 м со скоростью лошади, скачущей галопом. Чему равна скорость лошади, скачущей галопом?

6. Максимальная скорость пассажирского лайнера «Конкорд» – 2179 км/ч. Какое расстояние он может пролететь за 2 часа? Его средняя скорость 1900 км/ч. За какое время он пролетит 9500 км?

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы расширим наши знания о решении задач на движение.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 13 – одновременно на доске и в тетрадах на печатной основе.

- Выполним № 1, мы с вами узнаем, как связаны между собой расстояние s , расстояние d (между объектом и пунктом, куда он движется) и расстояние D (между объектом и пунктом, от которого он удаляется).
- Определите по рисунку, откуда вышел турист? (*Вышел из турбазы.*)
- Куда он направляется? (*В Икшу.*)
- С какой скоростью идет? (*Со скоростью $15 - 12 = 3$ км/ч.*)
- Изобразите на доске и в учебнике его движение.
- На каком расстоянии от Москвы находится турбаза? (*12 км.*)
- А Икша? (*30 км.*)
- Покажите дугами, как изменяется расстояние между туристом и Москвой и расстояние между туристом и Икшой. Что можете сказать? (*Расстояние между Москвой и туристом увеличивается, т. к. он удаляется от Москвы, а между туристом и Икшой уменьшается, т. к. он приближается к Икше.*)
- Попытайтесь вывести формулы самостоятельно, заполнив предварительно таблицу № 1 (б).

У учащихся должны получиться формулы:

$$s = 3 \cdot t, d = 12 + 3 \cdot t, D = 18 - 3 \cdot t.$$

$$s = 3 \cdot t, d = 12 + s, D = 18 - s.$$

№ 2, 3, с. 13 – комментирование с проговариванием вслух.

«Блиц-турнир» № 5, с. 14.

№ 4, с. 14 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону, записанному на доске.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного материала

Устный счет

1. Вычислите сумму 8 слагаемых, каждое из которых равно 130.
2. Вычислите сумму четырех слагаемых, каждое из которых равно 260.

3. Со склада вывезли 15 машин яблок по 4 т в каждой. Сколько яблок было на складе, если там еще осталось 370 т?
4. На сколько сумма чисел 380 и 470 больше произведения чисел 90 и 6?
5. Бабушке 60 лет, а внука на 54 года моложе бабушки. Во сколько раз бабушка старше внуки?
6. Вставьте пропущенные числа так, чтобы равенства получились верными:
 $378 : 6 = \square \cdot \square$ $140 \cdot 5 = \square \cdot 7$
 $560 : 7 = \square \cdot \square$ $120 \cdot 4 = \square \cdot 2$
 $330 \cdot 3 = \square \cdot \square$ $300 \cdot 3 = \square \cdot 6$

Решение уравнений: № 6 (а, в).

- Компоненты каких действий мы находим по ходу решения уравнений?

VII. Итоги урока

- В чем заключалось отличие содержания тех задач на движение, которые мы решали сегодня, от содержания задач на движение, которые мы решали ранее?
- Что осталось непонятным на уроке?

Домашнее задание

№ 6 (б, г), 10, с. 15.

Составить и решить задачу, подобную № 2, с. 13.

Урок 94

Решение задач на движение

Цели урока:

- Отрабатывать навыки решения задач на движение; тренироваться оформлять условие и вопрос задач на движение в таблице и на числовом луче.
- Формировать вычислительные навыки; учить четко отвечать на поставленный вопрос; решать составные уравнения, сравнивать выражения и находить значения выражений.
- Способствовать выработке навыков самостоятельной работы.

Ход урока

I. Организационный момент

- Что новое узнали о задачах на движение? *(Могут быть не в одно действие; у разных движущихся объектов могут быть равные скорость, время или пройденный путь.)*

- Какую формулу нужно чаще вспоминать при решении задач на движение?

II. Актуализация знаний

- Послушайте задачу, ответьте на вопрос.

Лора задачу быстро решила:
«800 километров проедет машина
За 8 часов. Какова ее скорость?»
Лора решает, не беспокоясь:
800 умножает на 8 скоро.
Ответ получает: ...
Правы ли Лора?

- Решите задачи устно.

- Обычно космический корабль многоразового использования «Шатл» выходит на околоземную орбиту на высоте в 250 км. Полет до орбиты занимает 10 минут. С какой скоростью до выхода на орбиту летит корабль «Шатл»? ($250 : 10 = 25 \text{ км/мин.}$)
- Современный космический корабль, двигаясь со скоростью 40000 км/ч, смог бы за 4 года долететь до ближайшей звезды. Каково расстояние от Земли до ближайшей звезды Солнечной системы? ($40\,000 \cdot (365 \cdot 4 \cdot 24 + 24) = 1\,402\,560\,000 \text{ км}$, где $365 \cdot 4$ – суток в четырех годах; умножаем на количество часов в одних сутках и добавляем одни сутки високосного года.)

Ракета небо прочеркнула,
Ей в космос путь давно не нов.
Не слышно рокота и гула
Уж из-под облачных ковров.
И прежде чем, заметьте, кстати,
Ракете той был дан прицел,
Ее маршрутом математик
На крыльях формул пролетел.
Сухие строки уравнений,
В них сила разума влилась,
В них – объяснение явлений,
Вещей разгаданная связь.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы будем решать составные задачи на движение.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 16 – коллективно.

- На предыдущих уроках мы уже анализировали составные задачи, так что сегодня вам не составит труда объяснить решение задания № 1, с. 16.
- Прочитайте условие задачи. Сможете выполнить самостоятельно?

Учащиеся работают самостоятельно в учебнике, без дублирования на доске. После окончания работы на доске выписываются только формулы:

$$s = 6 \cdot t \qquad d = 30 - 6 \cdot t \qquad D = 30 + 6 \cdot t$$

- Являются ли эти записи верными для всех задач такого вида? *(Нет, это частные случаи.)*
- На прошлом уроке мы записывали:
 $s = 3 \cdot t \qquad d = 12 + 3 \cdot t \qquad D = 18 - 3 \cdot t$
- Почему отличаются знаки действий во второй и третьей формулах? *(Потому что сегодня в задаче туристы приближаются к точке отсчета, а вчера – они удалялись от точки отсчета.)*
- Что же еще важно учитывать при решении задач на движение? *(Направление движения.)*

№ 2, 3, с. 16 – комментирование решения вслух.

Коллективно составить план решения задачи.

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 69–70.

- Как вы понимаете смысл высказывания: «Без муки нет и науки»?

Альтернативные задания к самостоятельной работе

1. Решить задачу.

Первый в истории автомобиль с бензиновым двигателем мог развить скорость до 16 км/ч. Какое расстояние он мог преодолеть за 6 часов? За 8 часов?

2. Решить задачу.

Самый быстрый реактивный автомобиль «Блю Флейм» за 3 часа преодолел расстояние 3048 км. С какой скоростью двигался автомобиль?

3. Решить задачу.

Самый быстрый поезд на магнитной подвеске может развивать скорость до 552 км/ч. Какое расстояние он преодолеет за 5 часов?

4. Решить уравнения.

$$x : 8 - 470 = 330;$$

$$(70 : x + 10) : 3 = 8.$$

5. Найти значение выражения.

$$(81\,0636 - 71\,286) : 50 + 76\,305 \cdot 7 : 5.$$

VI. Физкультминутка

VII. Повторение ранее изученного

№ 5, с. 17 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 6 – решение составных уравнений

№ 10 – устно.

Вспомнить взаимосвязь между компонентами и результатами действий, вспомнить математические свойства действий.

VIII. Итог урока

- Какие задания в самостоятельной работе вызвали наибольшее затруднение? Почему?
- Какой выход видите для преодоления затруднения?
- Как находим скорость? Время? Расстояние?

Домашнее задание

№ 4 (а), 11, с. 18.

Урок 95

Решение задач на движение

Цели урока:

- Тренироваться в составлении задач на движение по данным, записанным в таблице; учить анализировать составные задачи.
- Отрабатывать навыки решения составных уравнений, преобразования именованных чисел; способствовать совершенствованию навыков устного и письменного счета; развитию памяти, внимания, наблюдательности.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какие формулы вы знаете?
- Какая формула на последних уроках вами чаще всего применялась? (*Формула пути.*)
- С чем это связано? (*Так как в последнее время ежедневно решаем задачи на движение.*)

II. Актуализация знаний

Фронтальная работа

- Решите задачи устно.

- а) В воде самую большую скорость развивает рыба под названием парусник. Какое расстояние проплывает парусник за 3 часа со скоростью 109 км/час?
- б) На земле самую большую скорость развивает гепард. Какова скорость гепарда, если за 4 часа он может пробежать 428 км?
- в) Рыжие кенгуру, передвигаясь прыжками, развивают скорость 45 км/час. Сколько часов понадобится кенгуру, чтобы преодолеть расстояние в 450 км?
- Составьте условия к задачам по таблице:

	S	t	v
Спортсмен	27 м	t с	3 м/с
Верблюд	? км	8 сут.	90 км/сут.
Муха	? м	95 с	7 м/с
Сороконожка	120 м	15 мин.	? м/мин.

Индивидуальные задания

1. Вырази в более мелких единицах измерения:

1 ученик	2 ученик	3 ученик
7 мин. =	72 т =	70 ц =
96 см =	3 км =	8 кг =
29 т =	6 сут. =	5 дм =
9 ц =	9 мин. =	29 см =

2. Вырази в более крупных единицах измерения:

18000 мм =	368 ц =	246 мин. =
9250 кг =	526 дм =	6000 г =
72000 кг =	72 ч =	328 мм =
560 сек =	380 мин =	956 кг =

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке вновь будем тренироваться решать составные задачи на движение, составлять графические модели и таблицы для краткой записи условий задач.

IV. Работа по теме урока

- Вспомните, как графически показываем путь и все величины движения? (Это числовой луч, начало которого соответствует началу пути и точке начала отсчета, стрелка указывает направление и скорость движения, а числа на луче – расстояние и время.)
- Опишите, как составляем таблицу. (Столбцы таблицы подписываются: s , v и t , и в соответствующие ячейки вносятся все данные из условия задачи.)
- Когда удобнее использовать таблицу? (Если задача составная.)

№ 1, с. 19.

- Почитайте текст задачи. Как можно кратко записать условие задачи? (*Подходит и числовой луч и таблица.*)

№ 2, с. 19 – коллективное решение задач с рассуждением вслух.

- Какие формулы необходимо использовать при решении задач?

№ 5, 6, с. 19 – коллективное решение задач с рассуждением вслух.

№ 4, с. 19 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 71–72.

VII. Повторение ранее изученного

№ 9, с. 20 – вспомнить правило на порядок действий в выражениях со скобками.

№ 11, с. 21 – преобразование именованных чисел.

№ 12, с. 21 – операции над именованными числами, коллективно, дети работают у доски (т. к. подобных заданий не было уже достаточно время).

№ 8 (а, б) – решение уравнений у доски.

- Вспомните правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

VIII. Итог урока

- Каким образом находим неизвестное время? Скорость? Расстояние?
- Какое задание в самостоятельной работе вызвало особое затруднение?

Домашнее задание

№ 8 (в, г), № 10 – по желанию.

Урок 96

Решение задач на движение

Цели урока:

- Тренироваться в решении задач на движение.
- Отрабатывать навыки составления уравнений; нахождения площади прямоугольника; выполнять операции над именованными числами.
- Формировать вычислительные навыки; способствовать развитию математического и логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

Математика повсюду.
Глазом только поведешь
И примеров сразу уйму
Ты вокруг себя найдешь.
Каждый день, вставая бодро,
Начинаешь уж решать:
Идти тихо или быстро,
Чтобы в класс не опоздать.
Если хочешь строить мост,
Наблюдать движенье звезд,
Управлять машиной в поле
Иль вести машину ввысь,
Хорошо работай в школе,
Добросовестно учись.

- Итак, посмотрите на проверенную вчерашнюю самостоятельную работу. Таких ли результатов ожидали?
- Кто доволен своей отметкой?
- Кто может проанализировать, почему результат оказался ниже предполагаемого?

II. Актуализация знаний

Математический диктант

- а) При каком значении x значение выражения $600 : (7 - x)$ найти нельзя? ($x = 7$, так как на 0 делить нельзя.)
- б) Закончите предложение: «Если делитель равен 1, то...» (*Частное равно делимому.*)
- в) Лесник на лошади проехал 9 часов со скоростью 16 км/ч. Сколько километров он проехал?
- г) Спасаясь от собак, кошка вскарабкалась на верхушку дерева высотой 15 м за 5 секунд. С какой скоростью кошка забралась на дерево?
- д) Комар в погоне за добычей пролетел 24 дм со скоростью 6 см/сек. Сколько времени комар был в полете? ($24 \text{ дм} = 240 \text{ см}$; $240 \text{ см} : 6 \text{ см/сек} = 40 \text{ сек}$.)
- е) Цветы осота открываются в 5 часов утра, а закрываются в 12 часов. Сколько минут открыты цветы осота? (*420 минут.*)
- ж) Из чисел 305, 380, 320, 330, 308, 310, 350 выберите те, которые можно подставить в окошко. Запишите получившиеся неравенства.

$$\square \cdot 2 < 650$$

III. Постановка темы урока

- Через два урока вам предстоит написать контрольную работу по теме: «Скорость. Время. Расстояние». Как вы думаете, какие задачи перед нами ставит сегодняшний урок? (*Закрепить навыки решения задач на движение.*)
- Да, конечно. И еще тренироваться в оформлении краткой записи условия задач в виде графической модели или таблицы.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 22 «Блиц-турнир».

В турнире участвуют четыре ученика, каждый из которых должен как можно быстрее и четче проанализировать задачу и сформулировать решение в виде выражения.

- Как найти скорость, если известны расстояние и время?
- Как найти расстояние при известных скорости и времени?
- Как найти время при известных расстоянии и скорости?

№ 2, 3, 4, с. 22 – коллективно с рассуждениями вслух.

V. Физкультминутка

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 73–74.

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Решить задачу.

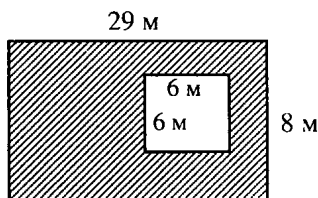
Поезд должен пройти 740 км от одного города до другого. В течение 3 ч. он шел со скоростью 70 км/ч. С какой скоростью он должен двигаться, чтобы оставшееся расстояние преодолеть за 2 ч.?

2. Найти значения выражений.

$$13 \text{ т } 450 \text{ кг} \cdot 80 = \quad 36 \, 500 \, 753 - 9 \, 879 \, 875 =$$

$$22 \, 430 \text{ км } 760 \text{ м} : 8 = \quad 7 \, 857 \, 432 + 2 \, 345 \, 678 =$$

4. Найти площадь заштрихованной фигуры.



3. Выразить в более мелких единицах измерения.

$$3 \text{ ч. } 29 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.} = \dots \text{ с}$$

$$17 \text{ ц } 29 \text{ кг} = \dots \text{ кг} = \dots \text{ г}$$

$$24 \text{ км } 506 \text{ м} = \dots \text{ м} = \dots \text{ дм}$$

$$9 \text{ т } 195 \text{ кг} = \dots \text{ кг} = \dots \text{ г}$$

$$3 \text{ сут. } 26 \text{ ч.} = \dots \text{ ч.} = \dots \text{ мин.}$$

VII. Повторение ранее изученного

№ 6, с. 23.

Вспомнить свойства прямоугольника, формулу площади.

I способ: $(50 + 6) \cdot 38 = 2128 \text{ (м}^2\text{)}$ – использовать знание умножения суммы на число, так как мы еще не учили умножать двузначное число на двузначное:

$$(50 + 6) \cdot 38 = 50 \cdot 38 + 38 \cdot 6 = 1900 + 228 = 2128 \text{ (м}^2\text{)}.$$

II способ: нужно по отдельности найти площадь каждого прямоугольника, а затем площади сложить:

$$50 \cdot 38 + 6 \cdot 38 = 2128 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Вывод: если число представить в виде суммы разрядных слагаемых, то умножение на двузначное число можно привести к уже знакомым случаям внетабличного умножения и умножения на круглое число.

№ 7, с. 23 – с комментированием.

Рассуждения детей:

– Чтобы найти площадь прямоугольника, нужно длину умножить на ширину. У нас получилось произведение двух двузначных чисел, поэтому один из множителей (любой) представим в виде суммы разрядных слагаемых. Получится выражение:

$$97 \cdot 75 = (90 + 7) \cdot 75.$$

– Теперь нам нужно каждое слагаемое суммы умножить на число 75, а полученные результаты сложить:

$$90 \cdot 75 = 6750;$$

$$75 \cdot 7 = 525;$$

$$6750 + 525 = 7275 \text{ (дм}^2\text{)} = 72 \text{ м}^2 75 \text{ дм}^2.$$

№ 8 – составление уравнений; три человека работают у доски, остальные – самостоятельно в рабочих тетрадях.

– А теперь сравните ваше решение с решением ваших товарищей на доске. Так ли у вас получилось?

– Если вы не согласны, то в чем заключается расхождение в вашем решении и решении ваших товарищей?

– Как найти неизвестный множитель?

– Какую роль играет неизвестный множитель в уравнении? (Он является частью.)

№ 11 – операции над именованными числами, работа в парах. Самопроверка по эталону.

№ 12 – коллективно.

VIII. Итог урока

- Что мы успели повторить за урок?
- Какие задания вызвали у вас особенное затруднение?
- С чем это связано?
- Каким образом нужно поступить, чтобы устранить пробелы в ваших знаниях?

Домашнее задание

№ 10, с. 23. Придумать 2 задачи на нахождение площади, аналогичные № 7, с. 23.

Урок 97

Решение задач на движение

Цели урока:

- Учиться анализировать задачи, применять знания о взаимосвязи между величинами.
- Развивать вычислительные навыки, умение находить значение выражений в несколько действий, используя правило порядка действий; находить площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда; тренироваться в решении составных уравнений; выполнять действия с именованными числами.

Ход урока

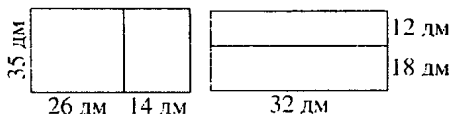
I. Организационный момент

- Завтра нам предстоит написать контрольную работу. Каково ее содержание, вы сможете определить уже сейчас, вспомнив, чем мы чаще всего занимались на предыдущих уроках.
- Кто готов ответить? (*Формулы пути, площади, объема, решение составных уравнений, нахождение значений выражений, преобразование именованных чисел.*)

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Найдите площадь и периметр фигур.



2. Сравните выражения.

$$728 \cdot 9 * 700 + 28 \cdot 9$$

$$560 \cdot 5 * 500 \cdot 5 + 60 \cdot 5$$

$$400 + 70 \cdot 4 * 400 \cdot 4 + 70 \cdot 4$$

Фронтальная работа

- Люди всегда мечтали передвигаться быстрее. Вспомните, какие предметы помогали героям русских сказок быстро переноситься из одного места в другое? (*Конек-горбунок, сапоги-скороходы, ковер-самолет, Емеля передвигался на печи.*)
- А на чем летала Баба-Яга?

В наши дни из сказки смело,
Лишь застлало небо мглой,
Бабка ведьма прилетела
В ступе с длинною метлой!

Повертелась, покружилась,
Покидая высоту.
И случайно очутилась
Ведьма в аэропорту!

Подходила и к пилотам:

– Это что за ступолеты?

Рассмеялись летчики:

– «Ступолеты» прочные!

– Хороши-то, хороши.

Но мою седую ступу

Ругать тоже не спеши!

Сделала ремонт я ей,

Реодвигатель у ней!

Кто скорей взвьется в небо? –

На лету оно видней.

- Решите задачи.
- а) Самолет и реактивная ступа сначала летели с одинаковой скоростью и за 3 часа пролетели 2760 км. Затем летчик увеличил скорость на 60 км/ч. Какова новая скорость самолета? ($2760 : 3 + 60 = 980$ (км/ч).)
- б) Многоместный пассажирский самолет ИЛ-96 делает за сутки 3 рейса. Расстояние в 7264 км он пролетает за 8 часов. С какой скоростью он летает? Какое расстояние этот аэробус пролетает за сутки? (908 км/ч, 21792 км.)
- Установите последовательность и продолжите запись: 52, 60, 120, 128, 256, ..., ... (+8; $\cdot 2$.) (264 ; 528 ; 534 ; 1068 .)

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке вы будете работать самостоятельно, чтобы проверить, все ли вопросы темы «Время. Скорость. Расстояние» вам понятны, узнать, в чем еще сомневаетесь.

IV. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 75–76.

Самопроверка по эталону, данному учителем.

V. Физкультминутка

VI. Корректировка знаний учащихся

Провести анализ заданий, в которых допущены ошибки.

- Какие задания вызвали наибольшее затруднение?
- Чем это можно объяснить?

VII. Повторение пройденного

Дети читают стихи:

Раз – секунда пролетела,
Оглянуться не успела.
Шестьдесят секунд промчались –
И минуткой оказались.
Ну, а 60 минут
Целый час с собой ведут.
Час за часом
Двадцать раз
И четыре про запас –
Сутки полные проходят,
День и ночь с собой уводят.
Сто лет пробежит –
И закончится век.
И время не может
Замедлить свой бег.

1. Выполнить действия

- $29 \text{ мин. } 49 \text{ с} - 19 \text{ мин. } 54 \text{ с} =$
 $29 \text{ ч. } 36 \text{ мин.} - 24 \text{ ч. } 48 \text{ мин.} =$
 $3 \text{ сут. } 22 \text{ ч. } 39 \text{ мин.} - 1 \text{ сут. } 23 \text{ ч. } 58 \text{ мин.} =$
 $16 \text{ ч. } 39 \text{ мин.} + 23 \text{ ч. } 47 \text{ мин.} =$
 $22 \text{ ч. } 28 \text{ мин. } 16 \text{ с} + 9 \text{ ч. } 37 \text{ мин. } 56 \text{ с} =$
 $3 \text{ т } 806 \text{ кг } 725 \text{ г} + 3 \text{ т } 205 \text{ кг } 385 \text{ г} =$
 $10 \text{ км } 786 \text{ м} - 6 \text{ км } 859 \text{ м} =$
 $7 \text{ ц } 56 \text{ кг} + 3 \text{ ц } 49 \text{ кг} =$
 $654 \text{ м } 42 \text{ см} + 26 \text{ м } 59 \text{ см} =$

2. Решить задачи на движение.
- а) Самолет пролетел 4500 км за 5 часов. Какое расстояние за это время пролетит вертолет, если его скорость на 480 км меньше?
- б) Велосипедисту нужно проехать 49 км. Он находится в пути 2 часа, двигаясь со скоростью 18 км/ч. Какое расстояние осталось проехать велосипедисту?
3. Решить уравнения.
- Что интересное заметили? (Эти уравнения нужно упростить, используя математические свойства.)
- а) $2x + (12 - x) = 40$ б) $3x - (20 + x) = 70$
в) $(x + 2) : 6 - 10 = 15$ г) $(x - 19) : 3 + 18 = 59$
4. Вставить пропущенные числа.
- Что вам напоминают эти записи? (Уравнения.)
- $79 \cdot 20 + \square = 3030$ $\square - 42 \cdot 30 = 218$
 $\square + 608 \cdot 9 = 51060$ $386 \cdot 60 - \square = 18025$
5. Решить задачи.
- а) Найдите площадь прямоугольника, периметр которого 86 м, а ширина 12 м.
- б) Вычислите объем аквариума, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, длина которого 8 м, ширина 3 м, высота 5 м.
- в) Вычислите объем аквариума, имеющего форму куба, периметр основания которого 36 дм.

VIII. Итог урока

- Повторением и закреплением какого материала мы сегодня занимались?
- Выполнение каких заданий вызвало у вас затруднение?
- Что нужно повторить дома, чтобы на следующем уроке достойно справиться с заданиями контрольной работы?

Домашнее задание

№ 5, с. 22; № 9, с. 23; № 12, с. 24.

Урок 98

Контрольная работа

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, К–6, с. 77–78.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 99

Анализ контрольной работы

Цели урока:

- Закрепить умение решать задачи на движение, находить площадь фигуры.
- Формировать навыки устных вычислений.

Ход урока

I. Организационный момент

- Каких результатов вы ожидали от предыдущей контрольной работы?

II. Анализ контрольной работы

Работа над допущенными ошибками.

III. Актуализация знаний

Математический диктант

1. Наибольшая глубина океана на Земле достигает 11 022 м. Сколько это километров и метров?
2. Масса нагруженного автомобиля «Москвич» 1275 кг. Масса автомобиля 1 т. Чему равна масса груза?
3. Масса слона 5 т. Сколько это центнеров? Килограммов?
4. Масса 1 л воды 1 кг. Какова масса 100 л воды?
5. 27 сентября этого года Оле исполнилось 6 месяцев. Назови дату Олиного дня рождения.
6. Расстояние между городами 800 км. Поезд прошел 700 км. Во сколько раз оставшийся путь меньше пройденного?

Индивидуальные задания

(Работа проводится во время математического диктанта)

1. Вставь пропущенные названия единиц длины, массы:
1 ... = 10 ...
1 ... = 100 ...
1 ... = 1000 ...
2. Вырази в более мелких единицах измерения:
20 км = ... м 10 кг = ... г
50 т = ... кг 20 дм = ... см
40 см = ... мм 30 т = ... ц
200 мм = ... дм 500 кг = ... ц
3 г. = ... мес. 5 сут. = ... ч.
120 мин. = ... ч.

Фронтальная работа

- Решить задачи.
- а) 12 марта мама сказала Пете, что поезд, на котором приедет папа, прибудет в Москву через сутки и 3 ч. Петя посмотрел на часы – было 17 ч. Когда и в котором часу прибывает этот поезд. (*13 марта в 20 часов.*)
- б) За 9 ч поезд прошел 630 км. Сколько километров пройдет поезд за 10 ч при той же скорости? (*700 км.*)
- в) За 7 ч «Волга» прошла 560 км. Сколько километров пройдет «Волга» при той же скорости за 10 ч? (*800 км.*)

Логическая задача:

Проезжая со своим отцом в вагоне поезда, Андрей заметил, что расстояние в километрах, которое они проехали, выражается трехзначным числом, в котором каждая последующая цифра на 1 больше предыдущей. Каким может быть это число? Сколько возможно различных вариантов?

IV. Работа по повторению ранее изученного

- Какие единицы измерения встречаются при решении задач на движение? (*Километры, метры, дециметры, сантиметры, миллиметры – единицы длины; часы, минуты, секунды – единицы времени; км/ч, м/с и др. – единицы измерения скорости.*)
- А послушайте, что получилось у двух друзей – Незнайки и Пилюлькина.

Рассчитали путь движенья
Курам всем на удивленье,
Время с метрами сложили –
Килограммы получили.

- Как вы думаете, почему у них так получилось? (*Не знают формулу пути, и в каких единицах может измеряться расстояние.*)

Решение задач на движение

- а) Вода в реке Дон течет со скоростью 20 м/мин. Какое расстояние проплывет деревянный кораблик вниз по течению за 1 ч.?
- б) От дачного поселка до города 27 км. Пешеход шел 5 ч. со скоростью 4 км/ч. Какое расстояние осталось пройти пешеходу?
- в) Туристы в первый день прошли 42 км, двигаясь со скоростью 4 км/ч. Сколько часов туристы были в пути в течение 2 дней?

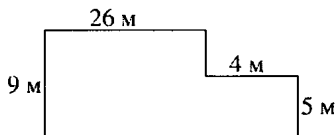
V. Физкультминутка**VI. Отработка вычислительных навыков**

- Вычислите письменно и ответьте на вопросы:

- а) Как изменится разность, если уменьшаемое увеличить на 2308, а вычитаемое уменьшить на 3726? (*Уменьшится на $3726 - 2308 = 1418$.*)
- б) Как изменится разность, если уменьшаемое уменьшить на 2775, а вычитаемое увеличить на 1356? (*Уменьшится на $2775 + 1356 = 4131$.*)
- в) Как изменится разность, если к уменьшаемому и вычитаемому прибавить по 89? (*Останется без изменения.*)
- г) Как изменится разность, если к уменьшаемому прибавить 894, а к вычитаемому 801? (*Увеличится на $894 - 801 = 93$.*)
- Решите уравнения.
- $$x + 13 + 4 \cdot x = 93; \quad 2 \cdot x - 8 + 5 \cdot x = 97;$$
- $$5 \cdot (x + 4) + 108 = 158; \quad x + (20 - 2 \cdot x) = 11;$$
- $$(x - 12) : 2 = 70; \quad 10 \cdot (8 - x) - 3 = 37.$$

Работа с геометрическим материалом

- Земельный участок длиной 800 м и шириной 670 м обнесен забором. Найдите длину забора и его площадь.
- Найдите площадь и периметр фигуры двумя способами:



I способ: $26 \cdot 9 + 4 \cdot 5 = 254 \text{ (м}^2\text{)}$;

II способ: $9 \cdot (26 + 4) - (9 - 5) \cdot 4 = 254 \text{ (м}^2\text{)}$.

- Составьте задачи по таблице и решите их:

Длина прямоугольника	Ширина прямоугольника	P	S
80 см	55 см	?	?
?	70 дм	?	2800 дм^2
60 см	?	200 см	?
?	45 дм	210 дм	?

VII. Итог урока

- Чем занимались на уроке, что успели повторить?

Домашнее задание

Еще раз внимательно разобрать задания контрольной работы, в которых были сделаны ошибки.

Урок 100

Умножение на двузначное число

Цели урока:

- Учить умножать многозначное число на двузначное; познакомить с алгоритмом письменного умножения данного вида.
- Отрабатывать навыки решения текстовых задач; записывать равенства с буквенными выражениями; совершенствовать навыки устных и письменных вычислений. Развивать внимание, речь, мышление, память.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какие виды умножения мы знаем? (*Умножение на однозначное число, круглое, на 1 и 0.*)

II. Актуализация знаний

Математический диктант

- а) Во сколько раз 20000 больше, чем 100? 1000?
- б) Какое число больше 1870 на 30?
- в) Найдите разность, произведение, сумму и частное чисел 4000 и 200.
- г) 48 увеличьте в 50 раз.
- д) 7800 уменьшите в 30 раз.
- е) Какое число надо разделить на 400, чтобы получилось 3?
- ж) Продолжите ряд чисел, дописав еще 4 числа: 87620, 76520, 65420, ..., ..., ..., ...
- з) 3 дм 6 см, сколько это миллиметров?
- и) 25 дм^2 , сколько это квадратных сантиметров?
- к) Самолет пролетел за 3 часа 2160 км. С какой скоростью он летел?
- л) Площадь дачного участка 560 м^2 , его ширина 20 метров. Чему равна длина участка? Периметр?

Фронтальная работа

- Решите задачи устно:
 - а) В 9 одинаковых коробках было 270 кг конфет. Сколько килограммов конфет было в 12 таких же коробках?
 - б) На 900 рублей купили 6 одинаковых энциклопедий. Сколько таких же книжек можно купить на 600 руб.?
- Решите уравнения устно. Расположив ответы в порядке возрастания, вы узнаете имя сказочного героя (с. 27 № 13).

- Как найти неизвестный делитель? Делимое? Слагаемое? Множитель? Уменьшаемое? Вычитаемое?
- Как называем результат решения уравнения? (*Корень уравнения.*)
- Увеличь в 3 раза числа: 240, 180, 300.
- Уменьши в 4 раза числа: 280, 560, 720.
- Увеличь в 17 раз числа 28, 47, 56, 83.
- Кто выполнил последнее задание? (Скорее всего 1–2 ученика или никто.)
- Почему не справились с заданием? (*Не умеем умножать двузначные числа.*)

III. Постановка темы урока

- Итак, какую цель поставим себе на сегодняшнем уроке? (*Научиться умножать на двузначное число.*)
- Наша задача на уроке – научить кота Матроскина новому виду умножения.

IV. «Открытие» детьми нового знания

- Каждому из вас я раздала карточки с записью $36 \cdot 29$. Какие у вас есть предложения? Письменно примените их к данному виду умножения.

3 ученика работают на доске. На задание отводится 1–2 минуты.

- Сейчас сверим наши результаты. Что заметили, ребята? (*Выражения были одинаковые, а записи решения у всех получились разные.*)

- Может такое быть в математике?

Если есть верный результат, спросить у ученика, каким образом он рассуждал.

- Каким свойством ты воспользовался? (*Распределительным свойством умножения.*)
- Какой суммой ты заменил второй множитель? ($29 = 20 + 9$, т. е. суммой разрядных слагаемых.)
- Это всегда можно сделать? (*Да, если число не однозначное.*)
- Расскажи, как выполнить умножение? (*Сначала число 36 умножаю на 20, а потом умножаю 36 на 9, и результаты складываю.*)
- Молодец!

№ 2, с. 25.

Учитель обращается к классу:

- Повторите еще раз последовательность операций и допишите решение примера в № 2 (а), с. 25.
- Всегда ли выполнимы эти операции? (*Да.*)

- Но все, наверное, заметили, что уж очень громоздкая запись таких вычислений. Посмотрите в № 2 (б) и объясните, как получена запись этого примера в столбик. *(В первом столбике записана сумма произведений числа 21 на 6 и 21 на 50, т. е. чисел 126 и 1050. Во втором столбике сверху дополнительно записаны сами множители, а в последнем столбике – на конце второго слагаемого нет нуля.)*
- А почему здесь можно не писать нуль? *(При сложении с нулем число не меняется.)*
- Всегда ли здесь будет нуль? Почему? *(Да, т. к. умножаем на десятки.)*
- Верно, поэтому короче сразу 21 умножать не на 50, а на 5, но в сумме сдвинуть произведение 105 на разряд влево. А какая запись удобнее: в строчку или в столбик?
- С сегодняшнего урока мы будем пользоваться записью умножения на двузначное число в столбик. Давайте сделаем вывод, как же умножать в столбик на двузначное число.

Вывод:

Чтобы умножить любое число на двузначное, можно умножить это число сначала на единицы, а затем на десятки и полученные произведения сложить.

- Прочитайте вывод в учебнике на с. 25.

V. Физкультминутка**VI. Первичное закрепление с проговариванием**

№ 3, 4, с. 26 – устно с комментированием вслух.

№ 5 (а), с. 26 – у доски с проговариванием вслух.

№ 5 (б, первый и второй столбики) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

VII. Повторение с включением новых знаний

№ 6, 7, 8, с. 26 – решение задач, работа в группах с последующей взаимопроверкой.

№ 11, с. 27 – коллективно.

В этом задании важно, чтобы дети догадались, что ночь – это часть суток.

№ 12, с. 27.

Выражение составить коллективно. Решить самостоятельно. Взаимопроверка в парах.

№ 10 – самостоятельно или в парах (обратить внимание, что для каждого высказывания существует 3 варианта записи).

VIII. Итоги урока

- С каким новым видом умножения сегодня на уроке познакомились?
- Кто сможет, не высчитывая, повторить алгоритм такого вида умножения для выражения $57 \cdot 49$? (*Подписываем в столбик единицы под единицами, десятки под десятками, умножаем первый множитель на единицы второго множителя, затем первый множитель умножаем на десятки второго множителя, начиная подписывать результаты под разрядом десятков. Затем складываем получившиеся результаты.*)

Домашнее задание

№ 5 (б) – третий и четвертый столбики.

Урок 101

Формула стоимости

Цели урока:

- Познакомить учащихся с понятиями: цена, количество, стоимость; установить взаимосвязь между этими величинами.
- Развивать навыки умножения многозначных чисел на двузначные; совершенствовать навыки устного и письменного счета, решения задач, уравнений; вспомнить приемы деления с остатком.

Ход урока

I. Организационный момент

- С каким видом умножения мы познакомились? (*Умножение на двузначное число.*)
- У кого этот вид умножения вызвал затруднение?
- Какие предметы придумали люди для более быстрого счета? (*Счеты, калькуляторы, компьютеры.*)
- Представьте, сломались все ЭВМ, вышли из строя компьютеры, а вам срочно нужно считать...

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания у доски

1. Найдите частное и остаток. Запишите формулу деления с остатком.

$$57 : 7 =$$

$$510 : 60 =$$

$$600 : 90 =$$

$$78 : 19 =$$

$$35890 : 1000 =$$

$$715029 : 1000 =$$

$$786 : 10 =$$

$$567 : 100 =$$

2. Найдите значение выражений:

$$570 + 256 \cdot 0 =$$

$$1 \cdot 290 : 1 =$$

$$0 \cdot 680 + 38 =$$

$$57 \cdot 29 \cdot 0 =$$

$$196 + 24 \cdot 10 =$$

$$0 + 1 \cdot 1000 =$$

- Какую особенность имеет любой остаток от деления чисел?
(Он меньше делителя.)

Фронтальная работа

№ 11, с. 30.

- Решите задачу: лань бежала к водопою со скоростью 16 км/ч. Какое расстояние она пробежала за 3 часа? Запишите формулу движения.
- Найдите корни уравнений (устно):
 $44200 : x = 200;$ $54600 : x = 600;$
 $x : 50 = 420;$ $x \cdot 25 = 100.$
- Составьте задачи по таблице и решите их устно.

Длина	Ширина	Периметр	Площадь
280 см	в 4 раза короче	?	?
?	60 см	?	540 см ²
36 см	?	172 см	?

- Как найти площадь прямоугольника? Запишите формулу.
- Как найти периметр прямоугольника? Запишите формулу.
- Заполните таблицу:

a (длина прямоугольника, см)	25	32	39	46	53	60
b (ширина прямоугольника, см)	16	19	22	25	28	31
S (площадь прямоугольника, см ²)						

- Что заметили, наблюдая за изменением длины и ширины?
(Длина увеличивается на 7 см, ширина на 3 см.)
- Как найти площадь прямоугольника?
- Что вызвало затруднение при выполнении задания? (Трудно посчитать устно, хотя можно, если один из множителей заменить суммой разрядных слагаемых. Лучше выполнить умножение в столбик.)
- Решите задачу и запишите к решению формулу:

Высота прямоугольного аквариума 28 см, длина 46 см, а ширина в 2 раза меньше длины. Какой объем воды потребуется, чтобы залить аквариум до краев?

$$46 \cdot (46 : 2) \cdot 28 = 29624 \text{ (см}^3\text{)} = 296 \text{ дм}^3 24 \text{ см}^3 = 2 \text{ м}^3 96 \text{ дм}^3 24 \text{ см}^3.$$

III. Постановка темы урока

- Запишите все формулы, которые нам уже известны.

- По вашему мнению, существуют ли еще какие-нибудь формулы, которые мы могли бы использовать при решении задач?
- Запишите формулу к задаче:
За 3 книги заплатили 96 рублей. Сколько стоит одна книга?
(Решить задачу дети могут, но записать формулу – нет.)
- Сегодня на уроке мы будем закреплять навыки умножения на двузначное число и познакомимся с новым видом задач.

IV. «Открытие» нового знания

- Можно ли сказать, что рубль, копейка – это единицы измерения? (Да.)
- А какой величины? (Дети высказывают свое мнение, где возможно прозвучат слова «стоимость» и «цена».)
- Как вы можете доказать, что стоимость и цена – это величины? (Их можно измерить, сравнить.)
- Что такое цена, как вы понимаете? (Это стоимость одной единицы товара.)

№ 1, с. 28 – выведение формулы.

Знакомство с понятиями цена, количество, стоимость, их общепринятым обозначением в математике; с правилом нахождения стоимости и установлением зависимости между данными величинами.

№ 2, 3 (а), с. 29 – первичное закрепление с проговариванием во внешней речи

№ 3 (б) – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону
Решение задач (устно).

- а) За 10 ручек заплатили 430 рублей. Сколько стоит одна ручка? 3 таких ручки?
- б) В театре на класс приобрели билеты на сумму 720 руб. по цене 30 рублей. Сколько билетов приобретено в ТюЗ?
- в) Для детского сада приобрели 8 резиновых мячей по 45 руб. за мяч. Сколько рублей заплатили за все мячи?

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 6, с. 30 – устно, комментирование вслух.

- Посмотрите на все выражения данного задания. Какие приемы и свойства арифметических действий мы сможем использовать, чтобы упростить операции выражения?

№ 4 (а) – комментирование вслух по алгоритму, составленному на предыдущем уроке.

№ 4 (б), 7, с. 30 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

- Как найти неизвестные компоненты действий?

№ 8 – комментирование вслух (под каждой записью появляется запись вида: $a > b$ на 18, $n > m$ на 4).

№ 10, с. 30.

VII. Итог урока

- С какой новой формулой познакомились сегодня на уроке? Какие сведения она в себе несет?
- Когда мы ее можем применять?
- Когда мы с этой формулой встречаемся в жизненных ситуациях? (*Когда выступаем в роли покупателей.*)

Домашнее задание

№ 4 (б) – II строчка столбиков и придумать 2 задачи с величинами цена, количество, стоимость.

Урок 102

Умножение многозначного числа на двузначное

Цели урока:

- Развивать навыки умножения на двузначное число в столбик; решать задачи с такими величинами как цена, количество, стоимость; находить корни уравнений.
- Закреплять вычислительные навыки, способствовать развитию логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

Очень трудная наука
Математика для нас.
Но учиться в наше время
Нужно каждому из нас.

- Какой вид умножения мы начали изучать?
- А с каким новым видом задач познакомились?
- У кого из вас все еще вызывает затруднение умножение на двузначное число?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания у доски

1. Преобразование именованных чисел.

$$660 \text{ мм}^2 = \dots \text{ см}^2 \dots \text{ мм}^2 \quad 36 \text{ м}^2 87 \text{ см}^2 = \dots \text{ см}^2$$

$$7 \text{ 952 } 320 \text{ м}^2 = \dots \text{ км}^2 \dots \text{ м}^2 \quad 1092 \text{ дм}^2 = \dots \text{ см}^2$$

$$6 \text{ м} = \dots \text{ см} \quad 3 \text{ км} = \dots \text{ дм}$$

$$9 \text{ м } 56 \text{ см} = \dots \text{ дм } \dots \text{ см} \quad 3960 \text{ см} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм}$$

2. Вычислите выражения и сравните их значения.

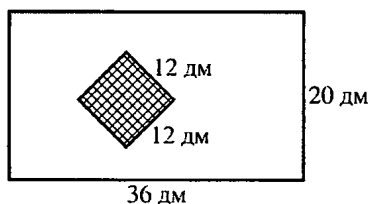
$$30 \cdot 32 - 24 : 8 * 30 \cdot (32 - 24) : 8$$

$$960 - 69 \cdot 9 + 380 * 960 - (69 \cdot 9 + 380)$$

- Что нужно знать, чтобы сравнить два выражения? (Чтобы сравнить два выражения, нужно найти их значение.)

Фронтальная работа

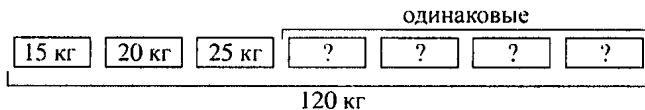
- Найдите периметр и площадь незакрашенной части прямоугольника.



$$S = 36 \cdot 20 - 12 \cdot 12 = 720 - 144 = 576 \text{ (дм}^2\text{)}$$

$$P = (36 + 20) \cdot 2 = 112 \text{ (дм)}$$

- Составьте задачу, пользуясь схематическим рисунком:



- Какая величина является искомой? (Масса одного ящика, допустим, с помидорами.)
- Что нужно знать, для ответа на вопрос задачи? (Массу четырех ящиков: $120 - (15 + 20 + 25) = 60 \text{ кг.}$)
- Тогда сколько весит один ящик? ($60 : 4 = 15 \text{ кг.}$)
- Усложним задачу. Допустим, что 1 кг помидор стоит 60 р. Что мы сможем тогда узнать? (Стоимость помидоров в каждом ящике и общую стоимость всех помидоров.)

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы выполним самостоятельную работу, чтобы проверить, как усвоили прием умножения на двузначное число и формулу стоимости. И будем решать задачи с использованием этой формулы.

IV. Самостоятельная работа

- Как вы понимаете смысл высказывания: «Математика – царица всех наук, арифметика – царица математики»?

Чтоб врачом, моряком
Или летчиком стать,
Надо прежде всего
Арифметику знать.
И на свете нет профессий,
Вы заметьте-ка,
Где бы нам не пригодилась
А-риф-ме-ти-ка!

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 79–80.

Альтернативные задания к самостоятельной работе

1. Решить задачу.

За 3 кг мандаринов заплатили 195 рублей. Сколько стоят 8 кг мандаринов?

2. Найти значение выражений.

$$\begin{array}{lll} 33 \cdot 48 = & 917 \cdot 26 = & 3087 \cdot 57 = \\ 67 \cdot 70 = & 703 \cdot 98 = & 2501 \cdot 32 = \end{array}$$

3. Ширина ковровой дорожки – 3 м, а ее длина – в 4 раза больше. Цена 1 м² дорожки равна 90 руб. Сколько денег заплачено за всю дорожку?

- 4*. Решить задачу.

Ракета, скорость которой равна 8 км/с, летит быстрее самолета в 40 раз. Найдите скорость самолета.

(Чтобы решить эту задачу, сначала необходимо узнать, сколько километров пролетает ракета за 1 час, т. е. за 3600 секунд.)

V. Физкультминутка

VI. Повторение и закрепление изученного

№ 6, 7, с. 32 – составные задачи на формулу стоимости.

№ 8 (а, б) – решение уравнений.

Решение задач.

- а) Площадь прямоугольной салфетки 800 см². Ее длина 40 см. Вычислите, сколько нужно приобрести тесьмы, чтобы украсить края салфетки.

$$(40 + 800 : 40) \cdot 2 = 120.$$

- б) Длина школьной клумбы 45 м, ширина в 3 раза меньше. Вычислите площадь клумбы и длину ограждения вокруг клумбы.

$$45 \cdot (45 : 3) = 675 \text{ (м}^2\text{)} - S;$$

$$(45 + 45 : 3) \cdot 2 = 120 \text{ (м)} - P.$$

Дополнительная задача

С одного участка собрали 986 кг картофеля, с другого – на 196 кг меньше, чем с первого. Всю картошку продали на рынке по цене 12 р. за килограмм. Какую сумму денег выручил каждый колхоз за проданный картофель?

- 1) $986 - 196 = 790$ (кг) – собрано со II участка.
- 2) $986 + 790 = 1776$ (кг) – собрано с двух участков.
- 3) $12 \cdot 1776 = 21312$ (р.) – выручил денег колхоз.

Обратить внимание детей на то, что в строчку умножаем рубли на килограммы, но при нахождении результата воспользуемся правилом: от перестановки множителей произведение не изменяется. Перемножим числа в столбик $1776 \cdot 12$ и запишем результат. Это необходимо для того, чтобы дети не путались в смысле умножения.

VII. Итог урока

- Какие задания в самостоятельной работе вызвали затруднение? С чем это связано?
- Кто повторит алгоритм умножения на двузначное число в столбик?

Домашнее задание

№ 8 (в, г), с. 32. № 15, с. 33 – по желанию.

Урок 103**Умножение многозначного числа на круглое число****Цели урока:**

- Учить детей правильно оформлять запись в столбик при умножении на круглое число вида $736 \cdot 280$.
- Способствовать совершенствованию навыков устного и письменного счета; тренироваться в сравнении выражений и чисел, содержащих переменную; решать задачи изученных видов.
- Развивать внимание, память, речь, логическое мышление.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Каких результатов ожидали от самостоятельной работы предыдущего урока?
- Откройте тетради и сравните предполагаемые отметки с реальными.
- Какие вопросы будут ко мне?
- А какие вопросы могли бы задать себе?

- Какие пожелания будут по содержанию предстоящей работы на уроке?
- Что необходимо повторить в первую очередь?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Вставь пропущенные числа так, чтобы равенства были верными:

$$215 \cdot 4 \cdot 7 = 215 \cdot \square$$

$$909 \cdot 5 \cdot 5 = 909 \cdot \square$$

$$560 \cdot 3 \cdot 9 = 560 \cdot \square$$

$$288 \cdot 2 \cdot 7 = 288 \cdot \square$$

2. Решить удобным способом.

$$250 \cdot 8 \cdot 4$$

$$150 \cdot 4 \cdot 17$$

$$350 \cdot 6 \cdot 2$$

$$55 \cdot 2 \cdot 9$$

$$397 \cdot 5 \cdot 20$$

$$863 \cdot 2 \cdot 50$$

Фронтальная работа

Вот забавная таблица,
На таблице только лица.
Повнимательней взгляни:
Очень строгому закону подчиняются они.
Присмотрись, довольно просто
До конца распутать нить,
И лицо – где знак вопроса, –
Поразмыслив, начертить!

		
		
?		

- Найти значения выражений.

$$25 \cdot 12 \cdot 5 \cdot 4 =$$

$$50 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 4 =$$

$$30 \cdot 25 \cdot 2 \cdot 4 =$$

$$35 \cdot 22 \cdot 5 \cdot 2 =$$

- Что общего есть у этих выражений?
- Какое свойство умножения применили? (*Сочетательное.*)

На доске:

$$400 \cdot 70$$

$$(4 \cdot 100) \cdot (7 \cdot 10)$$

$$(7 \cdot 4) \cdot (10 \cdot 100)$$

$$28 \cdot 1000$$

- Можно ли утверждать, что значения данных на доске выражений будут одинаковы? Почему? *(Да, во втором выражении множители 400 и 70 представлены в виде произведения. В третьем выражении использованы переместительное и сочетательное свойства умножения. В четвертом – вычислены выражения в скобках.)*
- Чему равны значения этих выражений? (28 000.)
- Вывод какого правила напоминают вам эти выражения? *(Правило умножения круглых чисел: круглые числа умножают, не глядя на нули, а потом приписывают столько нулей, сколько в обоих множителях вместе.)*
- Выполните умножение круглых чисел:

$$200\ 060 \cdot 900 =$$

$$15\ 080 \cdot 7200 =$$

Перед учащимися поставлена проблема, т. к. они не умножали в столбик многозначные круглые числа.

III. Постановка темы урока

- Почему у вас возникли затруднения?
- Чем похожи эти примеры?
- Чем отличается второй пример от первого? *(Сводится к умножению на двузначный множитель, а не на однозначный.)*
- У нас есть алгоритм решения примеров такого вида? *(Нет.)*
- Как сформулируем цель сегодняшнего урока? *(Научиться решать примеры на умножение круглых чисел в случаях, сводящихся к умножению на двузначное число. Составить алгоритм решения таких примеров.)*

IV. «Открытие» детьми нового знания

- Как вы думаете, какой из известных алгоритмов поможет нам вывести новый алгоритм? *(Алгоритм умножения круглых чисел для случаев, сводимых к умножению на двузначное число.)*
- Что в нем изменится, а что – нет? *(Изменится способ записи чисел, но не изменится общее правило умножения круглых чисел.)*
- Попробуйте сформулировать алгоритм для нового случая.
 - 1) Мысленно отбрасываем нули и записываем числа так, чтобы единицы и десятки двузначного множителя были расположены соответственно под единицами и десятками многозначного множителя.
 - 2) Выполняем умножение, не глядя на нули.
 - 3) Приписываем справа к результату столько нулей, сколько в обоих множителях вместе.

Учащиеся решают пример $15080 \cdot 7200$ соответственно этому алгоритму.

V. Физкультминутка

VI. Первичное закрепление

№ 1, с. 31 – с комментированием вслух. Двое учащихся работают у доски.

№ 2, с. 31 – комментирование с места.

- Запишите выражение и вычислите его значения. Разность чисел 17541 и 9084 увеличить в 36 раз.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

Записи даны на доске:

I вариант

$$280 \cdot 3600$$

$$3900 \cdot 850$$

$$70\,800 \cdot 280$$

II вариант

$$720 \cdot 280$$

$$580 \cdot 3050$$

$$33\,080 \cdot 7500$$

VII. Повторение с включением новых знаний

Решение задач с величинами цена, количество, стоимость.

- Что мы называем формулой стоимости?
- Каким образом находим цену при известных стоимости и количестве?
- Как узнать количество, если известны стоимость и цена?

№ 4, с. 32 – предложить решить задачу в парах, 1–2 пары работают на больших листах маркерами (для самопроверки и сравнения решения).

№ 5, с. 32 – подвести детей к пониманию того, что новый вид задач созвучен с задачами ранее изученных видов. Например, в данном случае с задачами на приведение к единице

$$54 : 9 \cdot 7 = 42 \text{ (р.)}$$

(Чтобы узнать, сколько стоят 7 мороженных, нужно узнать, сколько стоит одно мороженое.)

№ 9 (а), с. 32 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 10, с. 33.

VIII. Итог урока

- С каким видом умножения познакомились на уроке? (Умножением круглых чисел, когда можно применить алгоритм умножения многозначного числа на двузначное.)

Домашнее задание

№ 3, с. 31, № 11, с. 33.

Урок 104

Умножение многозначного числа на двузначное

Цели урока:

- Отрабатывать навыки умножения многозначного числа на двузначное; отрабатывать и закреплять знание формулы стоимости и взаимосвязи между ценой, количеством, стоимостью.
- Развивать умение преобразовывать именованные числа, решать составные уравнения; способствовать развитию навыков устного и письменного счета, мышления, памяти, внимания.

Ход урока

I. Организационный момент

- Я вчера вечером была в гастрономе, купила 24 кг сахара по цене 16 руб. за килограмм. С тысячерублевой купюры мне дали сдачи 716 рублей. Я что-то засомневалась в правильности подсчета денег продавцом, а калькулятора со мной не было. А в магазине сломался кассовый аппарат. Устно быстро посчитать я не смогла.
- Помогите мне посчитать, сколько на самом деле я должна была получить сдачи?

II. Актуализация знаний

1. Коллективное решение задачи, предложенной учителем.

$$1000 - 16 \cdot 24 = 616 \text{ (р.)}$$

$$716 - 616 = 100 \text{ (р.)} - \text{вам передала продавец.}$$

(Нужно сегодня же зайти и возвратить деньги. На чужом несчастье счастья не обрешь.)

2. Заполните пропуски. (Подчеркнуть то, что задание имеет много вариантов решения.)

$$(\square + \square) : 6 = 214$$

$$7 \cdot (\square + \square) = 637$$

3. Назовите только верные равенства.

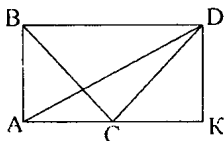
$$640 : 20 + 1068 = 1100$$

$$950 - 180 : 30 = 1956$$

$$990 - 630 : 7 = 700$$

$$4800 : 60 + 320 = 410$$

4. Назовите все геометрические фигуры, содержащие $\angle BAK$, $\angle DKA$.



5. Зал имеет площадь 24 м^2 , ширина зала 4 м. Спальня квадратной формы имеет такой же периметр, как и зал. Какова площадь спальни?

$$(24 : 4 + 4) \cdot 2 = 20 \text{ (м)} - \text{периметр.}$$

$$20 : 4 = 5 \text{ (м)} - \text{длина стены спальни.}$$

$$5 \cdot 5 = 25 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площадь спальни.}$$

№ 3, с. 34 – преобразование именованных чисел.

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы будем отрабатывать и закреплять формулу стоимости, повторим алгоритм умножения на двузначное число, когда на конце множителей стоят нули. Чтобы урок прошел интересно, работать будем группами.

IV. Работа по теме урока

Все следующие номера учащиеся анализируют и решают в группах, соревнуясь между собой.

№ 1, с. 34 – «Блиц-турнир», самопроверка по эталону.

№ 2, с. 34 – коллективное решение в группах. У доски для проверки объясняет один ученик.

№ 6, с. 35 – самостоятельно.

По одному представителю от каждой группы решают на доске.

- Кто готов прокомментировать, в чем заключается неверность выполнения задания?

№ 7, с. 35 (первая строчка) – комментирование у доски.

№ 8, с. 36 – «Кто быстрее?»

Получается слово «курьез», обозначающее смешной, забавный случай.

- У кого случался курьез? Расскажите.

V. Физкультминутка

VI. Повторение

№ 9 – самостоятельная работа с самопроверкой в группах.

- Какие компоненты действий находили на каждом этапе решения уравнений?

№ 5, с. 35; № 11, с. 36 – представители от групп устно объясняют постановку знаков между выражениями и сравнивают числа в равенствах. (Подобные задания разбирались коллективно на предыдущих уроках.)

VII. Итог урока

- Какие задания были для вас интересны?
- Какие задания помогли отработке навыка нового вида умножения?

- Какая группа получила больше всего пятерок (или фишек)?
Вы получаете «орден Мудрой совы», желаю успехов!

Домашнее задание

№ 4, 7 (вторая строчка), с. 35; № 13, с. 36.

Урок 105

Умножение многозначного числа на двузначное

Цели урока:

- Тренироваться в умножении многозначного числа на двузначное на основе алгоритма умножения данного вида; решать задачи, требующие применения различных формул.
- Закреплять вычислительные навыки; навыки решения уравнений. Способствовать развитию логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какой вид умножения изучали в последнее время?
- О чем нельзя забывать, выполняя умножение двузначного числа на однозначное?

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

1. Вычислить:

$$762 \cdot 34$$

$$806 \cdot 48$$

$$743 \cdot 82$$

$$6370 \cdot 75$$

2. Составить программу действий и вычислить.

$$24 : 1 - (4 \cdot 5 - 14) \cdot 4 + 8 : 8.$$

Фронтальная работа

- Составьте верные равенства.

488 568 336 264 128 736	$: 8 =$	92 71 42 61 94 76 33 16 39
---	---------	---

- Сравните:

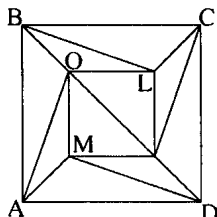
$$d \cdot 0 \cdot 0 : d$$

$$(7 + c) \cdot 8 \cdot 7 + c \cdot 8$$

$$(a + b) \cdot 3 \cdot a \cdot 3 + b \cdot 3$$

$$c \cdot 1 \cdot c : 1$$

- Знание каких правил, свойств умножения вам пригодилось при сравнении этих выражений?
- Какие геометрические фигуры здесь увидели? Выпишите на листок бумаги. (2–3 ученика выполняют это задание у доски.)



- Что интересное заметили?
- Решите задачи.
- а) Люда купила 7 заколок и 4 булавки по одинаковой цене. За заколки она уплатила 140 руб. Сколько Люда заплатила за булавки?
- б) 6 компьютеров стоят 186 000 рублей. Сколько нужно заплатить за 12 компьютеров, необходимых для укомплектования кабинета информатики?
 $186000 : 6 \cdot 12 = 31000 \cdot 12 = 372000$ (руб.)
- Как было бы удобнее считать устно? (*Отбросить мысленно эти три нуля, а затем результат умножить на 1000.*)

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке проверим насколько хорошо вы усвоили умножение многозначного числа на двузначное.

IV. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 81–82.

V. Физкультминутка

VI. Повторение

- Найти значения выражений (записывать только ответы)
 $2800 : 100 \cdot 40 =$ $3900 : 100 \cdot 13 =$
 $(100 - 4) \cdot 8 =$ $(18 + 20) \cdot 5 =$
 $(72 - 48) \cdot 12 =$ $240 \cdot 40 : 100 =$
- Квадрат $ABCD$ имеет площадь 49 м^2 , его периметр равен 28 м. Чему равна сторона данного квадрата?
 - По какой формуле легче всего было найти сторону квадрата? (*По формуле P .*)

3. Одна сторона треугольника 64 см, другая – на 18 см больше первой, а третья в 2 раза меньше, чем первая и вторая вместе. Чему равен периметр треугольника?
4. Объем куба 125 м^3 , его высота 5 метров. Чему равна площадь поверхности куба? ($5 \cdot 5 \cdot 6 = 150 \text{ (м}^2\text{)}.$)
 - Какое данное в задаче было лишним? Почему вы так считаете? (*Высота – т. к. длины всех ребер у куба равны.*)
5. Решить уравнения.
 $2 \cdot (500 - y : 3) = 820$ $(6400 + 2600) - 3 \cdot x = 1200$
 - Что значит решить уравнение? (*Найти корень уравнения.*)

VII. Итог урока

- Какие задания показались наиболее трудными? С чем связано это затруднение?
- Над чем нам еще нужно поработать?

Домашнее задание

№ 12, 14, с. 36. Составить и решить 5 примеров на умножение многозначного числа на двузначное.

Урок 106

Повторение. Анализ самостоятельной работы

Цели урока:

- Скорректировать знания и умения учащихся выполнять умножение многозначного числа на двузначное, решать задачи с величинами цена, количество, стоимость.
- Развивать вычислительные навыки, отрабатывать навыки решения составных уравнений.

Ход урока

I. Организационный момент

- Каких результатов ожидали от выполнения самостоятельной работы?
- Откройте тетради на печатной основе и посмотрите, как вы справились с работой. Какие вопросы будут ко мне?

II. Работа над ошибками

Материал подбирается в соответствии с допущенными ошибками.

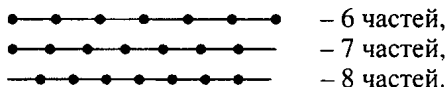
III. Актуализация знаний

Решить задачи.

1. Длина прямоугольника 84 см, а ширина в 4 раза меньше. Чему равен периметр прямоугольника и площадь?
2. Периметр школьного здания 132 м, его ширина 10 м. Чему равна площадь основания школьного здания?

- У Марины 200 рублей, а у Тани – в 4 раза больше. Сколько денег Таня должна отдать Марине, чтобы у них денег стало поровну?
- За 12 гвоздик уплатили 84 р. Сколько стоят 9 гвоздик?
- На веревке завязали 7 узлов. На сколько частей узлы разделили веревку?

Ответ:



- Вставьте пропущенные числа:

$$8 \text{ дм } 9 \text{ см} = \dots \text{ см}$$

$$180 \text{ мм} = \dots \text{ дм } \dots \text{ см}$$

$$53 \text{ дм } 8 \text{ см} = \dots \text{ мм}$$

$$63 \text{ м } 8 \text{ дм} = \dots \text{ см}$$

$$6 \text{ т } 504 \text{ кг} = \dots \text{ ц } \dots \text{ кг}$$

$$986520 \text{ г} = \dots \text{ ц } \dots \text{ кг } \dots \text{ г}$$

IV. Физкультминутка

V. Повторение

- Сравните выражения.

$$23595 - 8775 * 24566 - 9849$$

$$12365 \cdot 23 * 24579 \cdot 18$$

$$9758 + 39965 * 29875 + 9987$$

$$65385 : 5 * 59812 : 4$$

- Что значит: сравнить два выражения? (Найти значение каждого выражения, полученные результаты сравнить.)
- Составьте задачу.

	Стоимость	Количество	Цена
Шелк	?	9 м	одинаковая
Шерсть	на 1088 р. больше	17 м	

- Что нам известно о цене?
- Почему за шерсть уплачено больше денег? (Потому что куплено большее количество метров.)
- Что такое 1088 р.? (Стоимость тех метров шерсти, на сколько больше куплено, чем шелка: $(17 - 9) \text{ м.}$)
- Что можем узнать, зная, что 8 м шерсти стоят 1088 рублей?
 - $17 - 9 = 8 \text{ (м)}$ – стоят 1088 р.
 - $1088 : 8 = 136 \text{ (м)}$ – цена 1 метра.
 - $136 \cdot 9 = 1224 \text{ (р.)}$ – стоит шелк.
 - $136 \cdot 17 = 2312 \text{ (р.)}$ – стоит шерсть.

V. Итог урока

- Какие основные темы изучали в III четверти?
- Что вы пожелаете себе и друг другу на IV четверть?

Четвертая четверть

Урок 107

Умножение на трехзначное число

Цели урока:

- Познакомить с алгоритмом умножения на трехзначное число; провести сравнение между умножением многозначного числа на двузначное и умножением многозначного числа на трехзначное; закреплять умение выполнять арифметические действия с именованными числами.
- Развивать навыки решения текстовых задач; отрабатывать навыки устного и письменного счета; способствовать развитию логического и математического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

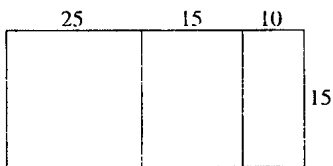
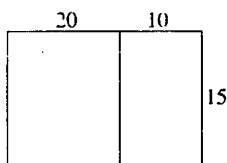
- Какова особенность умножения многозначного числа на двузначное?
- Кто легко справляется с таким видом умножения?
- Сегодня на уроке нас ждут новые открытия.

II. Актуализация знаний

- Назовите порядок действий в следующих выражениях и вычислите значения устно:
 $(10 + 990) : 10 \cdot 55 : 10 =$
 $450 : 15 \cdot 6 - 220 + 36 =$
 $(15 \cdot 2 + 480) : 6 \cdot 90 =$
 $(16 \cdot 6 + 4) : 25 \cdot 25 =$
- Длина прямоугольного листа картона 60 см, ширина 35 см. Можно ли этот лист разрезать на квадраты площадью 10 см^2 ? Сколько таких квадратов получится?
- Велосипедист едет по дороге со скоростью 20 км/час. Какое расстояние он проедет за 15 минут?

№ 9 на с. 39 – комментирование вслух.

На доске учитель открывает чертежи:



- Послушайте две задачи:

- Дачный участок разделили на 2 части – одну часть, длиной 20 м и шириной 15 м, отвели под огород. А другую часть, дли-

ной 10 м, а шириной 15 м, отвели под сад. Чему равна площадь всего дачного участка.

- б) Дачный участок разделили на 3 части. Первая часть, длина которой 25 м, а ширина 15 м, отведена под огород. Вторая часть, длиной и шириной по 15 м, отведена под сад, а третья часть, длиной 10 м и шириной 15 м – под постройки. Какова площадь этого дачного участка?

- Чем похожи задачи? Чем отличаются?
- Как решить первую задачу?

$$(20 + 10) \cdot 15 \text{ или } 20 \cdot 15 + 10 \cdot 15.$$

- Какое математическое свойство применим для решения задачи? (*Распределительное свойство умножения.*)
- Как решим вторую задачу?

$$(25 + 15 + 10) \cdot 15 \text{ или } 25 \cdot 15 + 15 \cdot 15 + 10 \cdot 15.$$

- Чем решение первой задачи отличается от решения второй? (*Во второй задаче 3 слагаемых.*)
- Можно ли сказать, что распределительное свойство умножения верно и для трех слагаемых? Докажите. (Дети делают вычисления, убеждаются в верности утверждения.)
- Как это записать в общем виде?

$$(a + b + c) \cdot d = a \cdot d + b \cdot d + c \cdot d$$

Учитель выписывает на доске выражения:

$$156 \cdot 324$$

$$156 \cdot (300 + 20 + 4)$$

$$156 \cdot 30 + 156 \cdot 20$$

$$156 \cdot 300 + 156 \cdot 20 + 156 \cdot 4$$

- Посмотрите на эти выражения и найдите лишнее. (*Третье выражение лишнее, т. к. остальные выражения равны по распределительному свойству умножения.*)

III. Постановка темы урока

- Посмотрите на первые два выражения и сформулируйте тему урока. (*Умножение на трехзначное число.*)
- Сегодня мы познакомимся с различными способами записи такого выражения и выберем более удобную.

IV. «Открытие» детьми нового знания

1. На доске две записи:

$$\begin{array}{r} \times 331 \\ 46 \\ \hline 1986 \\ + 1324 \\ \hline 15226 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 331 \\ 146 \\ \hline 1986 \\ + 1324 \\ \hline 331 \\ \hline 48326 \end{array}$$

- Чем похожи выражения?
- Чем отличаются?
- Найдите значение первого выражения. ($331 \cdot 46 = 15226$.)
- Вспомните алгоритм умножения на двузначное число.
- Кто попробует найти значение второго выражения? *(Сначала умножаем, как и при умножении двузначного числа, на единицы, начиная подписывать под единицами. Затем умножаем на десятки, начиная подписывать под десятками. А после этого умножаем на сотни, начиная подписывать под сотнями.)*
- Давайте откроем учебники на с. 37 и посмотрим, как автор учебника объясняет нам этот материал.

№ 1 (а, б), с. 37 – комментирование учащимися вслух.

После выполнения № 1 (б) последовательно строится новый алгоритм вычислений:

- 1) Записать трехзначный множитель в виде суммы разрядных слагаемых.
- 2) Применить правило умножения числа на сумму.
- 3) Выполнить умножение на единицы, десятки, сотни.
- 4) Сложить полученные произведения.

После выполнения № 1 (в) учащиеся получают следующий алгоритм:

- 1) Записать трехзначный множитель под данным числом так, чтобы единицы находились под единицами, десятки под десятками, сотни под сотнями.
- 2) Умножить данное число последовательно на единицы, десятки и сотни трехзначного числа (в записи суммы сдвинуть число десятков на один разряд влево, число сотен – на два разряда влево).
- 3) Сложить полученные произведения.

Чтение правила на с. 37.

- От чего зависит количество промежуточных результатов при умножении? *(От количества цифр во втором множителе.)*

V. Физкультминутка

V. Первичное закрепление с проговариванием вслух

№ 2, 3, с. 37–38 – устно.

№ 5, с. 38 – комментирование вслух.

VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

Найдите значения выражений.

$$\begin{array}{r}
 963 \\
 \times 286 \\
 \hline
 5778 \\
 + 7704 \\
 1926 \\
 \hline
 275418
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 459 \\
 \times 132 \\
 \hline
 918 \\
 + 1377 \\
 459 \\
 \hline
 60588
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1063 \\ \hline 754 \\ 4252 \\ + 5315 \\ \hline 7441 \\ \hline 801502 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2035 \\ \hline 532 \\ 4070 \\ + 6105 \\ \hline 10175 \\ \hline 1082620 \end{array}$$

- Кто выполнил все задания без ошибок?
- Если вы допустили ошибку, то с чем это связано: слабым знанием таблицы умножения, таблицы сложения в пределах 20 или при применении алгоритма умножения на трехзначное число?

VII. Повторение ранее изученного

№ 7, с. 39 – «Блиц-турнир».

№ 8, с. 39 – решение уравнений.

- Вспомнить все правила нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.
- Как найти неизвестное делимое?
- Выберите любые два уравнения и найдите значение неизвестного делимого.

$$x : 392 = 526$$

$$x : 362 = 5726$$

$$x : 937 = 937$$

VIII. Итог урока

- С каким новым видом умножения мы с вами познакомились?
- Кто может рассказать алгоритм умножения многозначного числа на трехзначное?
- Кому этот вид умножения показался скучным или трудным?

Домашнее задание

№ 4 (первая строчка), 6, с. 38; № 10, с. 39.

Урок 108

Умножение многозначного числа на трехзначное

Цели урока:

- Развивать навыки умножения многозначного числа на трехзначное; учить применять полученные знания при решении текстовых задач.
- Повторить преобразование именованных чисел; отрабатывать навыки устного и письменного счета; развивать внимание, математическую речь (использование математической терминологии в устной речи).

Ход урока

I. Организационный момент

- С каким видом умножения вчера познакомились?

- У кого из вас появилось желание легко и быстро справляться с умножением многозначного числа на трехзначное? Ну, что же, желаю вам удачи. «Дорогу осилит идущий».

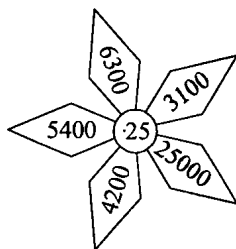
II. Актуализация знаний

Математический диктант

- Сколько недель в 56 днях?
- Сколько секунд в 5 часах?
- Во сколько раз произведение чисел 27 и 5 больше 9?
- На сколько произведение чисел 27 и 5 больше 9?
- Число 16 увеличить в 35 раз.
- На какой разряд указывает цифра 5, когда стоит на 5 месте справа?
- Найдите произведение чисел 11 и 23; 11 и 34; 11 и 45.
- 3 компьютерных стола стоят 9300 рублей. Сколько школа заплатит за 11 таких столов?

Самопроверка по эталону

- Найдите значения выражений:



III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке будем решать много задач, которые потребуют от нас хорошего знания алгоритма умножения многозначного числа на трехзначное.

IV. Работа по теме урока

- Кто помнит алгоритм умножения для вот этих выражений.

К доске выходят 3 ученика, а остальные учащиеся выбирают для решения 2 любых выражения.

$$\begin{array}{r}
 \times 287 \\
 111 \\
 \hline
 287 \\
 + 287 \\
 \hline
 287 \\
 30858
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 3509 \\
 246 \\
 \hline
 18054 \\
 + 14036 \\
 \hline
 7018 \\
 860214
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 7232 \\
 843 \\
 \hline
 21696 \\
 + 29928 \\
 \hline
 57856 \\
 6106576
 \end{array}$$

№ 4 (I строчка), с. 38 – коллективное решение.

№ 4 (II строчка), с. 38 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

– Решите задачу:

Президент России вынес постановление о компьютеризации российских школ. Какую сумму государство выделило для компьютеризации школ одного областного города, если в нем 135 школ и каждая из них получила 12 компьютеров?

Компьютер состоит из следующих составляющих:

- а) системный блок – по цене 17 265 р.;
- б) монитор – по цене 13 890 р.;
- в) принтер – 3545 р.;
- г) клавиатура – 368 р.;
- д) сканер – 2126 р.;
- е) 2 колонки по цене 340 р.;
- ж) мышь – 325 р.;
- з) коврик – 57 р.

Решение:

- Мы не можем ответить сразу на основной вопрос задачи, так как мы не знаем, сколько стоит один компьютер, и не знаем, сколько компьютеров завезли во все школы города. Поэтому мы в соответствии с формулой стоимости $C = a \cdot n$ сначала найдем цену 1 компьютера, а затем узнаем количество всех компьютеров. И только после этого сможем ответить на вопрос задачи, сколько денег уплатило государство за компьютеризацию школ одного города.

Дети могут сразу считать в столбик, не забыв при этом, что колонок 2 штуки по 340 р. каждая.

- 1) $17\,265 + 13\,890 + 3545 + 368 + 2126 + 340 \cdot 2 + 325 + 57 =$
 $= 38\,256$ (р.) – цена 1 компьютера.
- 2) $12 \cdot 135 = 1620$ (к.) – завезли во все школы города.
- 3) $38\,256 \cdot 1620 = 61\,974\,720$ (р.) – уплатило государство.

Обратить внимание на то, что в записи второго множителя появился на конце числа 0 или в разряде единиц I класса.

V. Итог урока

– Чем мы занимались на уроке? (*Тренировались применять алгоритм умножения многозначного числа на трехзначное.*)

Домашнее задание

№ 4 (вторая строчка), б (б), с. 38.

Объявляется конкурс на лучшую задачу, в которой нужно будет применить алгоритм умножения многозначного числа на трехзначное.

Урок 109

Решение задач (конкурс на самую интересную задачу)

Цели урока:

- Учить применять алгоритм умножения многозначного числа на трехзначное.

- Способствовать развитию познавательной активности, умения рассуждать, доказывать, опровергать высказывания; прививать интерес к математике, к поисковой и исследовательской работе.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какое вам было дано домашнее задание?
- У кого получилось? У кого задание вызвало затруднения?
- Как и где вы добывали сведения для составления задач?
- Кто или что оказали вам при этом помощь? (*Родители, книги, друзья и т. д.*)

II. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы познакомимся с вашими задачами и решим те из них, которые покажутся самыми интересными.

III. Самостоятельная работа

1. Преобразовать в более мелкие единицы:

I вариант:

$$4 \text{ км } 250 \text{ м} = \dots \text{ м}$$

$$8 \text{ м } 5 \text{ см} = \dots \text{ см}$$

$$7 \text{ т } 8 \text{ ц} = \dots \text{ ц}$$

$$8 \text{ ц } 32 \text{ кг} = \dots \text{ кг}$$

$$2 \text{ г. } 3 \text{ мес.} = \dots \text{ мес.}$$

$$5 \text{ нед. } 3 \text{ дн.} = \dots \text{ дн.}$$

II вариант:

$$6 \text{ м } 7 \text{ дм} = \dots \text{ дм}$$

$$6 \text{ см } 3 \text{ мм} = \dots \text{ мм}$$

$$9 \text{ т } 350 \text{ кг} = \dots \text{ кг}$$

$$3 \text{ кг } 250 \text{ г} = \dots \text{ г}$$

$$3 \text{ сут. } 4 \text{ ч.} = \dots \text{ ч.}$$

$$5 \text{ ч. } 20 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.}$$

2. Укрупнить:

I вариант:

$$6030 \text{ м} = \dots \text{ км } \dots \text{ м}$$

$$930 \text{ см} = \dots \text{ м } \dots \text{ см}$$

$$81 \text{ мм} = \dots \text{ см } \dots \text{ мм}$$

$$6175 \text{ кг} = \dots \text{ т } \dots \text{ кг}$$

$$8602 \text{ г} = \dots \text{ кг } \dots \text{ г}$$

$$80 \text{ ч.} = \dots \text{ сут. } \dots \text{ ч.}$$

$$380 \text{ мин.} = \dots \text{ ч. } \dots \text{ мин.}$$

II вариант:

$$83 \text{ дм} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм}$$

$$59 \text{ см} = \dots \text{ дм } \dots \text{ см}$$

$$37 \text{ ц} = \dots \text{ т } \dots \text{ ц}$$

$$605 \text{ кг} = \dots \text{ ц } \dots \text{ кг}$$

$$39 \text{ мес.} = \dots \text{ г. } \dots \text{ мес.}$$

$$38 \text{ дн.} = \dots \text{ нед. } \dots \text{ дн.}$$

$$500 \text{ с} = \dots \text{ мин. } \dots \text{ с}$$

3. Сравнить именованные числа:

I вариант:

$$5 \text{ м } 6 \text{ дм} \dots 6 \text{ м}$$

$$3 \text{ ч. } 20 \text{ мин.} \dots 140 \text{ мин.}$$

II вариант:

$$7 \text{ т } 8 \text{ ц} \dots 8 \text{ т}$$

$$2 \text{ мин. } 30 \text{ с} \dots 2 \text{ мин.}$$

4. Найти значения выражений:

I вариант:

$$17 \text{ т} - 6 \text{ т } 250 \text{ кг} =$$

$$53 \text{ сут. } 8 \text{ ч.} \cdot 4 =$$

II вариант:

$$40 \text{ мин. } 30 \text{ с} + 45 \text{ мин. } 55 \text{ с} =$$

$$8 \text{ ц } 25 \text{ кг} \cdot 4 =$$

6. Заполнить пропуски:

$$706 + 706 \cdot 59 = 706 \cdot \square = \square$$

$$405 + 405 \cdot 219 = 405 \cdot \square = \square$$

7. Сравнить:

$$6 \text{ дм}^2 * 60 \text{ см}^2$$

$$2200 \text{ см}^2 * 22 \text{ дм}^2$$

$$6800 \text{ см}^2 * 680 \text{ дм}^2$$

III. Работа по теме урока

- Предлагаю расшифровать слово, которое станет ключом к нашему уроку. Выполните умножение.

$$257 \cdot 957 = \quad \text{з}$$

$$3206 \cdot 649 = \quad \text{а}$$

$$7863 \cdot 359 = \quad \text{ч}$$

$$6243 \cdot 436 = \quad \text{а}$$

$$5862 \cdot 459 = \quad \text{д}$$

$$4392 \cdot 744 = \quad \text{и}$$

- Расположите ответы в порядке возрастания. (Слово «задачи».)
- Какое число можно считать лишним? (Первое – 245949, потому что шестизначное. Второе – 2822817, потому что нечетное. Третье – 3267648, т. к. оно начинается с цифры 3, а остальные числа – с цифры 2.)

Решение задач по выбору детей (задачи, которые дети сами придумали дома).

Если материала мало, то учитель может предложить свои задачи.

- Ребята, я хочу вас познакомить с очень интересной книгой. Это «Атлас животных». Она открывает перед вами удивительный мир планеты Земля – мир животных и растений.

Задача 1

Самые крупные из всех кошачьих – это уссурийские тигры. Они занесены в «Красную книгу». На земле их осталось меньше полусотни. Вес взрослого тигра 396 кг. Сколько весят 26 таких тигров?

$$396 \cdot 26 = 10296 \text{ (кг)}.$$

- А сколько это центнеров? Тонн? Преобразуйте в более крупные единицы массы.

Задача 2

Все хищники в тайге охотятся в одиночку. И только волки сбиваются зимой в стаю. В стае перезимовать легче, потому что стая волков способна справиться с крупными животными, такими, как лось или северный олень. За один прием 8 волков съедают 120 кг мяса. Сколько мяса нужно 36 волкам? Сколько центнеров и килограмм?

Задача 3

Суслики живут большими колониями и роют подземные норы. Эти грызуны в случае опасности предупреждают друг друга свистом и скрываются под землей. На зиму один суслик делает запас 5870 г зерна. Какой вред сельскому хозяйству могут нанести 263 грызуна?

$$5870 \cdot 263 = 1\,543\,810 \text{ (г)} = 1 \text{ т } 5 \text{ ц } 43 \text{ кг } 810 \text{ г}.$$

- Преобразуйте в более крупные единицы измерения.

Задача 4

Самая большая рептилия – это гребнистый крокодил. Его вес 978 кг. А самая большая птица – африканский страус, его вес 136 кг. Кто весит больше и на сколько килограммов, 19 крокодилов или 236 страусов?

Задача 5

Самое большое животное на планете – это синий кит. Он весит 198 252 кг. А самое большое наземное млекопитающее – африканский слон. Его вес 5495 кг. Кто весит больше и на сколько, 7 китов или 129 слонов?

Задача 6

Комодские вараны – самые крупные ящерицы на нашей планете. Они достигают 4500 см в длину и имеют вес до 175 кг. Сколько весят 25 таких варанов? Если вараны встанут друг за другом, какой длины получится колонна из 5 варанов?

Задача 7

В тропических лесах Африки живут самые крупные в мире человекообразные обезьяны – гориллы. Они неагрессивны. В случае опасности не вступают в драку, бьют себя кулаками в грудь, режут и с громким треском ломают ветки. 5 крупных горилл весят 1400 кг. Сколько килограммов весят 23 таких гориллы?

$$1400 : 5 \cdot 23 = 6440 \text{ (кг)}.$$

- Сколько это центнеров?

Задача 8

У побережий Антарктиды обитает тюлень Уэдделла, один из самых крупных тюленей. Его вес 397 кг. Тюлени проводят большую часть жизни в воде, выбираясь на сушу, чтобы отдохнуть и произвести на свет потомство. От холода тюленей защищает густой мех и толстый слой подкожного жира. Из-за своих размеров взрослые тюлени не имеют врагов.

Вам потребуется узнать, каков вес у 87 взрослых тюленей.

- Выразите в тоннах, центнерах, килограммах.

Задача 9

Муравьи – дружные насекомые. Они старательно помогают носить друг другу тяжелые стебельки и травинки. А иногда можно увидеть, как два муравья обнимут друг друга и шевелят усиками. Это они делятся пищей друг с другом.

В одном муравейнике живут 295683 муравья. Сколько муравьев обитают в нашем лесу, если в нем 326 муравейников?

IV. Итог урока

- Что интересное узнали на уроке?
- Какие задачи вам понравились?

- «Книга – источник знаний». Как эта пословица связана с содержанием сегодняшнего урока?

Дополнительный материал к уроку

Урок 110

Умножение на трехзначное число, у которого в разряде десятков стоит нуль

Цели урока:

- Отрабатывать навыки умножения многозначного числа на трехзначное; производить операции с именованными числами; решать уравнения. Познакомить с алгоритмом умножения на трехзначные числа, в записи которых в разряде десятков стоит нуль ($312 \cdot 201$).
- Повторить взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием; совершенствовать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Над какой темой мы работали на предыдущих уроках?
- Какие знания в первую очередь помогают вам находить верные результаты при умножении на трехзначное число? (*Таблица умножения и таблицы сложения в пределах 20.*)

Таблица умножения
Достойна уважения.
Она всегда во всем права.
Чтоб ни случилось в мире,
А все же будет дважды два
По-прежнему четыре!
(С. Маршак.)

II. Актуализация знаний

Математический диктант с записью решения задач

1. Лебеди – величавые и грациозные птицы. Стая летящих лебедей – это редкое по красоте зрелище. Они не умеют петь. Лебеди шипят, трубят, а когда ухаживают за птенцами, то лают по-собачьи.

Лебеди могут за 3 часа пролететь 240 км. Сколько километров они пролетят за 15 часов?

2. На земле существует 14 видов гусей. Все гуси бесстрашно оберегают свою территорию от непрошенных гостей. Канадские казарки тоже гуси, они мастера дальних перелетов. В путь отправляются большими косяками, путешествуя со скоростью 65 км/ч. Сколько времени им понадобится, чтобы преодолеть расстояние, равное 520 км?

3. Гагары – ловкие и осторожные птицы. Они отличные ныряльщики. Под водой могут пробыть целых 15 минут. А сколько это секунд?

В полете они развивают скорость 95 км/ч. Какое расстояние они могут пролететь за 12 часов?

4. Самый веселый и радостный звук в летнее утро – это пение полевых жаворонков. Звонкая песня жаворонка воодушевляла многих композиторов, которые в своих произведениях старались изобразить эту удивительно красивую и радостную песню. После пения жаворонков спускается на землю не у самого гнезда, а на расстоянии 15 метров. А затем, спрятавшись в траве, быстро пробегает это расстояние и подходит к гнезду.

Преобразуйте это расстояние в более мелкие единицы измерения.

5. Голуби – очень сильные и выносливые птицы. Привязанность голубей к месту гнездовья натолкнула людей на мысль об использовании их как почтальонов? Голубиная почта пережила века. Хороший почтарь за 3 часа может пролететь 420 км. Какое расстояние голубь пролетит за 8 часов?

6. Колибри – очень красивые птицы. Самые мелкие из них величиной с крупного шмеля. Колибри питаются цветочным нектаром. Не садясь на растение, птичка на лету высасывает нектар из цветка язычком. Их крылья делают до 50 взмахов в секунду. Сколько раз взмахнет крыльями колибри за 1 минуту? За 7 минут? За 25 минут?

Сердце колибри бьется с частотой 1400 ударов в минуту, а сердце человека всего 70 раз. Во сколько раз больше делает ударов сердце колибри, чем человека?

После проверки учитель читает стихи:

Мы хотим, чтоб птицы пели,
Чтоб вокруг леса шумели,
Чтобы были голубыми небеса.
Чтобы речка серебрилась,
Чтобы бабочка резвилась
И была на ягодах роса.

(Е. Карганова)

III. Постановка темы урока

– Я предлагаю решить вам следующую задачу:

Орел-карлик – самый маленький из всех видов орлов. Зоркие глаза помогают ему с высоты 200 метров увидеть затаившуюся в траве мышь. Один орел-карлик весит 875 граммов. Сколько весят 306 таких орлов-карликов?

– Кто готов найти результат у доски?

2–3 ученика выходят к доске, остальные считают самостоятельно. Дети вероятно допустят ошибки, а некоторые воспользуются правилом перестановки множителей: $306 \cdot 875$.

Попав как множитель среди чисел,
Нуль мигом сводит все на нет.

Уточнение общего алгоритма умножения на трехзначное число, когда в разряде десятков – нуль.

№ 1, с. 40 – комментируют дети.

№ 3, с. 40 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

$$729 \cdot 308 =$$

$$549 \cdot 407 =$$

$$869 \cdot 504 =$$

$$707 \cdot 908 =$$

- Что общего у всех результатов? (*Шестизначные.*)
- Какой результат можно считать лишним? (*223443 – нечетное число.*)

V. Физкультминутка

VII. Повторение ранее изученного с включением новых знаний

№ 4, с. 40 – работа у доски с комментированием.

№ 7 (а), с. 41 – один ученик проводит анализ решения у доски.

№ 7 (б), с. 41 – учащиеся читают условие задачи, заполняют схему, сравнивают с предыдущей задачей, устанавливают аналогию, объясняют, что решение такое же, поэтому записывать не надо. В тетрадях записывается только ответ.

№ 5, с. 41 – комментирование с места.

Обязательно провести работу по преобразованию именованных чисел.

№ 6 – работа в учебнике, вычисления выполняются в тетрадях.

Самостоятельная работа

- Выполните действия:

I вариант

$$72 \cdot 480 =$$

$$42\,6200 : 100 =$$

$$34\,188 + 392\,012 =$$

II вариант

$$789 \cdot 295 =$$

$$267\,315 - 4262 =$$

$$232\,755 + 34\,560 =$$

(Второй вариант предлагается более сильным учащимся.)

VIII. Итог урока

- Что для вас было на уроке интересным?
- С каким новым видом умножения познакомились?
- В чем заключена особенность этого вида умножения?

Домашнее задание

Каждому составить 3–4 выражения с умножением на трехзначное число, в котором разряд десятков отсутствует.

Урок 111

Умножение на трехзначное число, в котором отсутствует разряд десятков

Цели урока:

- Отрабатывать навыки умножения на трехзначное число; решения текстовых задач; составления и решения уравнений; преобразования именованных чисел.
- Развивать познавательный интерес к математике, логическое мышление, математическую речь.

Ход урока

I. Организационный момент

Начинается урок,
Он пойдет ребятам впрок,
Постарайтесь все понять,
Учитесь тайны открывать,
Ответы полные давать,
Чтоб за работу получать
Только лишь отметку «пять»!

- Какое домашнее задание у вас было?
- Сейчас 6 учеников выйдут к доске и напишут по одному выражению, которые составили дома, на доске. А ваши соседи по парте выйдут к доске и решат их. А вы нам скажете, справились они с заданием или допустили ошибки.

II. Актуализация знаний

Шесть учеников решают у доски примеры на умножение трехзначных чисел:

$$\begin{array}{lll} 795 \cdot 209 = & 394 \cdot 308 = & 507 \cdot 409 = \\ 886 \cdot 305 = & 569 \cdot 405 = & 856 \cdot 708 = \end{array}$$

Фронтальная работа

- Продолжите ряд на 3 числа:
 - а) 120, 240, 480, ...
 - б) 1, 4, 8, 13, 19, ...
 - в) 63803, 63809, 63827, ...
- Рассмотрите таблицу. Какие по типу задачи можно составить по этим данным? (Задачи на движение.)

S	v	t
?	24 км/ч	8 ч
630 км	21 км/ч	? ч
76 см	?	4 мин

- Составьте задачи и решите их.
- А теперь посмотрите на вторую таблицу:

<i>C</i>	<i>a</i>	<i>n</i>
35000 р.	?	70 шт.
?	24 р.	12 шт.
4800 р.	120 р.	?

- Какие задачи можно составить по этим данным? (*Задачи на зависимость между стоимостью, ценой и количеством.*)

III. Постановка темы урока

IV. Работа по теме урока

№ 2, с. 41 (1 строчка) – комментирование вслух.

№ 8, с. 41 – фронтальная работа.

№ 10, с. 42 – под руководством учителя.

№ 9, с. 42 – игра «Кто какое число задумал?»

Можно организовать соревнование между группами (рядами).

V. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 83–84.

- Как вы понимаете смысл пословицы: «За одного ученого двух неученых дают, да и тех не берут»?

Альтернативные задания для самостоятельной работы

1. Найти значения выражений.

$$168 \cdot 98 =$$

$$976 \cdot 509 =$$

$$5070 \cdot 85 =$$

$$3705 \cdot 456 =$$

2. Сравнить.

$$5 \text{ ц } 68 \text{ кг} * 5 \text{ ц } 86 \text{ кг}$$

$$75 \text{ км } 200 \text{ м} * 75 \text{ 020 м}$$

$$9 \text{ т } 650 \text{ кг} * 9 \text{ т } 6 \text{ ц}$$

$$3 \text{ сут. } 4 \text{ ч} * 72 \text{ ч. } 40 \text{ мин.}$$

3. Решить задачу.

Самолет летел 6 часов со скоростью 465 км/ч. После этого ему осталось пролететь расстояние в 3 раза меньше того, что он уже пролетел. Сколько всего километров надо было пролететь самолету.

4. Запиши выражение и найди его значение.

а) К произведению чисел 320 и 9 прибавить 17 870.

б) Сумму числе 28 844 и 57 456 уменьшить в 100 раз.

- 5*. Вставьте вместо точек арифметические действия, а в «окошко» числа так, чтобы равенства стали верными.

$$260 \cdot 6 \dots \square = 6800$$

$$180 : 6 \dots \square = 5160$$

$$951 \cdot 395 \dots \square = 0$$

VI. Итог урока

- Закреплением какого материала мы сегодня занимались на уроке?

- Какие задания в самостоятельной работе вызвали затруднения? С чем это связано?

Домашнее задание

№ 2 (вторая строчка), 7, с. 41.

Урок 112

Формула работы

Цели урока:

- Познакомить учащихся с понятиями «производительность», «время работы», «работа»; установить взаимосвязь между этими величинами; вывести формулу работы $A = b \cdot c$; соотнести данную формулу с формулами, изученными ранее.
- Развивать навыки умножения на трехзначное число, сравнения и преобразования именованных чисел, быстрого устного счета.

Ход урока

I. Организационный момент

- Кто из вас знает, кем работают ваши родители и на каком предприятии они трудятся?
- А кто из вас знает пословицы о труде?

Работа силушку копит, а лень ее топит.

Под лежащий камень вода не течет.

Безделье – мать пороков.

Трудолюбив как муравей.

Не спеши языком, торопись делом.

Кто мало говорит, тот много делает.

Без труда не вытащишь и рыбку из пруда.

Рабочие руки не знают скуки.

Дело мастера боится.

Всякое умение трудом дается.

Без труда нет добра.

Без работы день годом станет.

Горька работа, да сладок хлеб.

II. Актуализация знаний

- Вот песочные часы, песок высыпается в нижнюю часть за 1 минуту. Перед вами карточки с заданиями. Проведем «Блиц-турнир». Сколько заданий вы успеете выполнить за одну минуту.
 - а) Вычисли, чему равен периметр квадрата со стороной 60 см?
 - б) Вычисли, чему равен периметр прямоугольника со сторонами 8 см и 7 см?
 - в) Вычисли периметр треугольника со сторонами 30 см, 40 см, 50 см.

- г) Вычисли размер стороны квадрата, периметр которого равен 48 см.
- д) Вычисли размер длины прямоугольника, периметр которого равен 30 см и ширина равна 5 см.
- е) Вычисли одну из сторон треугольника, периметр которого равен 20 см, одна из сторон равна 5 см, другая – 8 см.
- Сколько заданий за 1 минуту выполнили? (2, 3, ...)
- А сколько бы вы выполнили за 40 минут, если бы решали весь урок аналогичные задания? ($3 \cdot 40$, или $4 \cdot 40$ и т. д., каждый ученик выполняет все задание.)
- Что такое 40 минут? (Время выполнения задания.)
- Что обозначает число 3? (Количество заданий, выполняемых за 1 минуту.)
- А что обозначает число 120? (Выслушать ответы детей.)

III. Постановка темы урока

- В математике существуют понятия: работа, время работы и производительность. Сегодня на уроке выведем формулу работы.

IV. Работа по теме урока

- А как вы понимаете слово «производительность», от какого слова оно образовано? Что обозначает?

Учащиеся высказывают свои варианты, приходят к выводу, что производительность труда – это объем работы, выполненной в единицу времени.

- В случае с заданиями «Блиц-турнира», что будет являться производительностью труда? (Количество заданий, которые выполнили за 1 минуту.)
- Одинаковым ли было количество выполненных заданий у каждого из вас? (Нет, одни выполнили больше, другие – меньше.)
- Что же можно сказать о производительности труда разных учеников? (Она разная.)
- Когда вы умножали производительность своего труда на время 40 мин, что вы получили? (Количество заданий, которое можем выполнить за весь урок, объем всей работы.)
- Почему объем работы за урок оказался разным у разных учеников? (Потому что разная производительность труда.)
- Что можно сказать о времени выполнения работы? (Оно одинаковое – 40 минут.)
- Если объем всей работы обозначим буквой A , время работы – буквой t , а производительность – буквой v , то какую формулу зависимости работы от времени и производительности вы можете написать?

$$A = v \cdot t$$

- А как с помощью этой формулы найти производительность?

$$v = A : t$$

- Как найти время работы?

$$t = A : v$$

Коллективно проработать теоретический материал на с. 43.

Установление взаимосвязи между величинами.

№ 1, с. 44 – устно.

№ 2, с. 44 – первичное закрепление с проговариванием вслух

- Так что же мы называем производительностью работы?
- Решите задачу. За 1 час каменщик укладывает 112 кирпичей. Сколько кирпичей уложат 125 каменщиков, если их рабочий день продолжается 8 часов?
- Составьте по таблице задачи и решите их.

<i>A</i>	<i>v</i>	<i>t</i>
250 моторов	?	7 ч.
?	75 слов/мин.	5 мин.
2840 т	40 т/ч.	?
?	25 пар сапог/ч.	8 ч
4200 книг	?	7 ч
15000 газет	300 газет/мин	?

V. Физкультминутка

IV. Повторение ранее изученного с включением новых знаний

№ 5, с. 44.

№ 6, с. 45 – самостоятельная работа с самопроверкой.

№ 8 – самостоятельно, самопроверка по эталону.

№ 10 (а)

V. Итог урока

- Какую новую тему сегодня изучали?
- Кто назовет формулу работы?
- Что мы называем производительностью труда?
- Если завод в сутки выпускает 456 телевизоров, то сколько телевизоров он выпустит за год?

Домашнее задание

Составить и решить 2 задачи с применением формулы работы.

Урок 113

Формула работы

Цели урока:

- Развивать навыки решения задач нового вида; умножать многозначные числа на трехзначные; решать составные уравнения.
- Способствовать формированию вычислительных навыков.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какой вид задач мы начали изучать на предыдущем уроке? С какой новой формулой познакомились?
- Какие пословицы о труде знаете?
- В каком произведении детей волнует вопрос, кем быть? («Кем быть?»)
- Кто автор произведения? (Маяковский В.)
- О каких профессиях говорили дети в стихотворении?

Учитель может зачитать отрывок, если детям стихотворение незнакомо.

II. Актуализация знаний

- Вспомните все формулы, которые мы с вами изучили.
- Запишите их на листочках. У кого сколько получилось?
- О чем нам рассказывает формула работы?
- Я засекаю время, а вы циркулем за 2 минуты произвольно вычерчиваете окружности на белых листах бумаги. Желательно, чтобы получился узор.
- Посчитайте, сколько окружностей вы начертили за 2 минуты? А сколько бы вы смогли начертить за 24 минуты? (*Чтобы узнать, сколько окружностей можно начертить за 24 минуты, нужно сначала узнать, сколько начертили за 1 минуту.*) Считайте!
- Назовите вашу производительность труда.

Решение задач, приготовленных детьми дома. (10–12 задач, выбрать лучшие и присудить им приз.)

III. Работа по теме урока

№ 3, 4, с. 44 – решение задач.

- Как найти время работы?
 - Что такое производительность?
 - Решите задачи.
- а) На хлебозаводе средняя выпечка хлеба одним рабочим за 5 ч составляет 105 кг. Сколько хлеба выпекут за это же время 209 рабочих? ($105 : 5 \cdot 209 = 4389$ (кг).)
 - б) Комбайнер за 11 часов скосил 330 га пшеницы. Сколько он скосит пшеницы за 24 часа?
 - в) Цементный завод в течение года (365 дней) вырабатывает в сутки 25 т цемента. Сколько цемента завод выработает за год?

V. Физкультминутка

IV. Повторение

№ 7, с. 45 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 9, с. 45 – решение уравнений у доски с комментированием.

№ 11 – коллективно.

Самостоятельная работа

1. Решить уравнения.
 $35 : (32 : x + 3) = 5$
 $x : 370 = 708$ (ост. 340)
 $x : 904 = 2006$ (ост. 576)
2. Найти значения выражений.
 $900100 - 735 \cdot 86 =$
 $60997 + 12240 : 30 =$
 $146510 : 70 + 9908 =$

V. Итог урока

- Что именно мы сегодня успели повторить за урок?
- Какие задания вызвали у вас затруднения?

Домашнее задание

№ 10 (б), с. 45.

Урок 114

Формула работы

Цели урока:

- Отрабатывать навыки решения задач с величинами: работа, производительность, время; умножения на трехзначное число.
- Способствовать развитию навыков устного и письменного счета, интереса к математике, внимания, логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

- Задачи какого вида решали на предыдущем уроке?
- Какую формулу использовали?
- Каким образом находим производительность труда?

II. Актуализация знаний

- Давайте проверим, сколько мы заданий выполним за 3 минуты и узнаем нашу производительность в 1 минуту.
 - а) Сколько дециметров в 2 км? (20000 дм.)
 - б) Сколько граммов в 6 кг? (6000 г.)
 - в) Сколько в 1 тонне центнеров? (10 ц.)
 - г) Во сколько раз 1 ц больше, чем 1 кг? (В 100 раз.)
 - д) Чему равна половина тонны? (500 кг.)
 - е) Чему равна половина метра? (50 см.)
 - ж) Сколько минут в 4 часах? (240 мин.)
 - з) Сколько миллиметров в 5 метрах? (5000 мм.)
 - и) Во сколько раз месяц меньше года? (В 12 раз.)
 - к) Чему равна половина суток? (12 ч.)
 - л) Сравни 180 ч и 7 суток (180 ч > 7 сут. на 12 ч.)
 - м) Сравните 5 минут и 300 секунд.

Решить задачу: за 3 часа дети посадили 36 тополей. Сколько тополей они посадят за 5 часов?

Игра «Кто быстрее»

Класс делится на три команды по рядам.

– Кто быстрее всех найдет результаты выражений?

<i>I ряд</i>	<i>II ряд</i>	<i>III ряд</i>
230	45	18
– 140	· 2	· 4
· 8	+ 120	: 12
: 12	: 3	· 70
+ 200	– 59	– 60
: 20	· 4	: 9

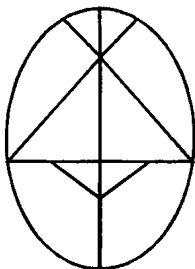
Ответы:

(13)

(44)

(40)

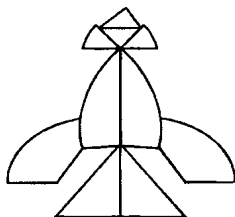
Игра «Колумбово яйцо»



Овал размером 15 × 12 см разрезают. Оно состоит из 10 фигур, четыре из которых представляют собой треугольник, остальные имеют округлую форму.

Составьте из этих фигур птичку колибри.

После того, как дети составили силуэтное изображение птицы, открывается рисунок на доске:



III. Постановка темы урока

– Сегодня на уроке продолжим учиться решать задачи, связанные с понятиями работа, время, производительность.

IV. Работа по теме урока

- Сегодня мы будем решать составные задачи. Краткая запись условия в таблице поможет нам провести анализ и решить задачу. Оформление для вас не должно составить труда.

№ 1, с. 46 – коллективное решение с комментированием.

- Прочитайте условие задачи № 1.

Анализ:

- Чтобы узнать, у какой машинистки производительность больше и на сколько, надо найти производительность труда каждой машинистки и из большего числа вычесть меньшее. Чтобы найти производительность, надо разделить количество напечатанных страниц на время работы.

№ 2, 3, 4, с. 46 – коллективный анализ, решение – самостоятельно.

- Решите задачу:

За 8 часов завод выпускает 27 664 шариковых ручек. Сколько ручек выпустит завод за 5 рабочих дней недели, если завод работает в две смены?

- Что еще могли бы мы узнать, если бы продолжили условие задачи? (*Сколько будет изготовлено ручек за месяц, если в месяце 26 рабочих дней? Сколько ручек будет изготовлено за год, если отбросить 52 воскресенья?*)
- Ответьте на эти вопросы.
- Как по-другому можно узнать, сколько будет изготовлено ручек за год?

V. Физкультминутка

V. Повторение ранее изученного

№ 5, с. 47 – фронтальная работа.

- Незнание каких правил привело Незнайку к таким ошибкам?

№ 7, с. 47 – самостоятельно.

№ 8, 9, с. 47 – коллективно.

VI. Самостоятельная работа

1. Найди закономерность и допиши следующие числа:

798, 812, 827, ..., ..., ...,

937, 948, 959, ...,

2. Замени числа суммой разрядных слагаемых.

845 =

278 =

3. Вычисли значение выражений:

$348 + 2676 =$

$2583 \cdot 709 =$

$926 \cdot 348 =$

$675 + 4287 =$

$3583 \cdot 607 =$

$857 \cdot 348 =$

4. Реши уравнения.

$3 \cdot a + 345 = 1206;$

$278 + 4 \cdot b = 1706.$

5. Запиши числа в таблицу классов и разрядов: 620, 8745, 703, 1058, 509003.

II класс			I класс		
6	5	4	3	2	1

6. Реши задачу. Составь краткое условие.

В городском парке три школы высадили 890 деревьев. Первая школа посадила 189 деревьев, а вторая – в 3 раза больше, чем первая школа. Сколько деревьев посадила третья школа?

VI. Итог урока

- Как мы находим производительность труда?
- А как найдем время работы, если известна сама работа и производительность труда?

Домашнее задание

№ 6, 10, с. 47; № 11, с. 48.

Урок 115

Решение задач

Цели урока:

- Развивать навыки решения составных задач, составных уравнений.
- Развивать навыки устного и письменного счета; способствовать развитию воображения, логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

- Кто из вас уверен, что может успешно справиться с любой задачей?
- Сегодня на уроке у вас будет возможность подтвердить это.

II. Актуализация знаний

Индивидуальные задания

- Найди значения выражений.
 $(3 + 27 : 3) \cdot 5 - 60 : 3 : 90 + 8 \cdot (7 - 7) : 4$
 $40 : 3 : 60 + (6 \cdot 7 - 7) : 5 - 4 : (4 - 0) \cdot 9$
- Восстанови скобки, не меняя знаков действий:
 $120 + 30 : 5 - 2 = 28$
 $120 + 3 : 5 - 2 = 130$
 $120 + 30 : 5 - 2 = 50$
 $120 + 30 : 5 - 2 = 124$

Фронтальная работа

- Решите задачи.

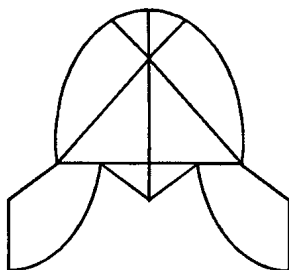
- а) Турист плыл пароходом на 2 часа меньше, чем шел пешком. В час он проплывал на пароходом 30 км, а проходил пешком – 4 км. Всего пешком турист прошел 24 км. Какое расстояние больше: то, что турист проплыл на пароходом, или пройденное пешком? И во сколько раз?

	v	t	S
на пароходом	30 км/ч	?, на 2 ч <	?
пешком	4 км/ч	?	24 км

- б) Ученик затратил на решение задачи 6 мин., а на решение каждого из 8 примеров по 3 минуты. Сколько всего времени затратил ученик на выполнение этого домашнего задания?
- в) Черепаха двигалась со скоростью 5 м/мин. Какое расстояние прошла она за 9 минут?
- Сможем ли мы, работая так же как двигалась черепаха, выполнить большой объем работы?
 - Как вы понимаете смысл пословицы: «Ползет, как черепаха»?

Живет спокойно, не спешит,
На всякий случай носит щит.
Под ним, не зная страха,
Гуляет ... (черепаха).

Игра «Колумбово яйцо»



III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке продолжим совершенствовать те знания, которые получили на предыдущих уроках.

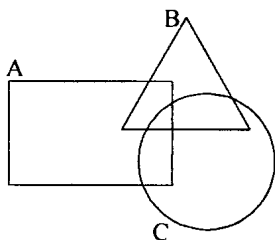
IV. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 85–86.

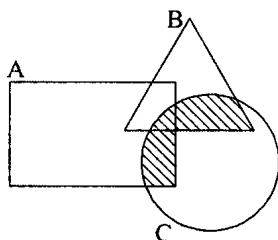
Альтернативные задания для самостоятельной работы

- Решить задачи.
- а) За 1 ч. каменщик укладывает 180 кирпичей. Сколько кирпичей он уложит за 8 часов рабочей смены?

- б) За 3 дня машинистка напечатала 84 страницы текста. Сколько страниц при той же производительности она напечатает за 5 дней?
2. Найти значения выражений.
 $7029 \cdot 560 =$ $4190 \cdot 907 =$ $506 \cdot 3840 =$
3. Найти значение выражения $a : c - b : c$, если $a = 16\,030$, $b = 13\,870$, $c = 5$.
4. Заштриховать на диаграмме Венна область: $(A \cup B) \cap C$.



Решение:



V. Физкультминутка

V. Повторение

№ 10 (а), с. 47.

№ 11, с. 48 – устно.

№ 13 – расшифруйте слово.

– Запишите высказывания в виде уравнений и решите:

- а) Задумали число. Если его уменьшить на 45 единиц, а результат уменьшить в 105 раз, то получится 9. Какое это число?

$$(x - 45) : 105 = 9$$

- б) Задумали число, уменьшили его в 3 раза, уменьшили частное на 115 и получили ответ 218. Какое это число?

$$x : 3 - 115 = 218$$

– Найдите значение выражений (устно):

$$54 \cdot 11 =$$

$$36 \cdot 11 =$$

$$27 \cdot 11 =$$

$$83 \cdot 11 =$$

$$63 \cdot 11 =$$

$$44 \cdot 11 =$$

- Длина забора вокруг огорода прямоугольной формы 500 м. Какой длины забор вокруг другого огорода, длина которого на 25 м и ширина на 20 м больше?
- Длина стадиона 256 метров, ширина в 2 раза меньше. Найдите всю площадь и периметр.

VI. Итог урока

- Какие задания в самостоятельной работе вызвали у вас затруднения?
- Кто из вас может сказать, что хорошо усвоил алгоритм умножения на трехзначное число?

Домашнее задание

№ 12, 14, с. 48.

Урок 116**Решение задач с применением изученных формул****Цели урока:**

- Тренироваться применять изученные формулы при решении текстовых задач.
- Отрабатывать вычислительные навыки. Повторить преобразование именованных чисел, правила порядка выполнения действий в выражениях, решение уравнений.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Сегодня к уроку автор нашего учебника приготовила для вас довольно сложные задания. Если вы с ними справитесь, то она позволит вам выполнить остальные задания и достойно подготовиться к предстоящей контрольной работе.

II. Актуализация знаний

- Вспомните и запишите все формулы, которые мы изучили в этом учебном году.

№ 5, с. 50.

№ 11.

- Решите задачи:

- а) В трех одинаковых коробках было 18 кг конфет. Сколько килограммов конфет было в восьми таких же коробках?
 - б) Спортсмены-велосипедисты проехали за 5 часов 110 км. За сколько часов они проедут 196 км до турбазы, если увеличат скорость на 6 км/ч?
 - в) На 900 р. купили 60 одинаковых книжек. Сколько таких же книжек можно купить на 600 р.?
 - г) За 3 часа студенты прорыли 27 м траншей. За сколько часов они проруют траншею длиной 279 м?
- б) Составь задачу на приведение к единице и реши ее.

Математический диктант

- а) Увеличь на 17 числа: 28, 47, 56, 83.
- б) Уменьши на 27 числа: 80, 63, 79, 32.
- в) Увеличь в 3 раза числа: 24, 18, 30.
- г) Уменьши в 4 раза числа: 28, 56, 72.

III. Постановка темы урока

- На уроке будем закреплять умение решать задачи на применение формул работы, стоимости, пути.

IV. Работа по теме урока

№ 1, с. 49 – коллективно с подробным комментированием.

Обратить внимание, что все задачи имеют одинаковое решение, хотя описываются в них разные процессы.

№ 6, с. 51 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

№ 7, с. 51.

V. Физкультминутка**V. Повторение**

№ 2, с. 50 – решение у доски с комментированием вслух.

Именованные числа переводятся в меньшую единицу измерения.

Умножаются полученные числа в столбик.

№ 3, с. 50 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

– Решите уравнения

$$(x - 380) \cdot 40 = 2000;$$

$$20 \cdot x = 8 \cdot 50;$$

$$640 : (25 - x) = 80;$$

$$x : 80 = 9600 : 20.$$

– Решите задачу:

Автозавод выпускает каждые 3 минуты автомобиль «Жигули». Сколько автомобилей выпускает завод за 8 часов (одну рабочую смену)?

VI. Итог урока

– Назовите формулы, которые мы сегодня применяли при решении задач.

Домашнее задание

№ 4, с. 50; № 9, с. 51.

Урок 117**Контрольная работа**

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, с. 87–88.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 118**Формула произведения****Цели урока:**

- Познакомиться с понятием формула произведения. Учиться решать текстовые задачи, в которых требуются установить зависимость между различными величинами.
- Отрабатывать навыки решения уравнений, умножения на трехзначное число. Способствовать развитию у детей таких качеств, как точность и обстоятельность аргументации, умение выделять наиболее важные и принципиальные стороны наблюдаемых яв-

лений, что дает возможность исследовать и осмысливать любые решаемые задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Работа над ошибками

Анализ контрольной работы.

Корректировка знаний учащихся, работа над ошибками, допущенными при выполнении контрольной работы.

III. Актуализация знаний

- Вычислите устно удобным способом. Какое свойство деления примените?

$$(126 \cdot 27 - 54 \cdot 12) : 9 =$$

- Найдите значения тех выражений, которые можно вычислить:

$$3 + (8 - 7) =$$

$$(5 - 9) + 2 =$$

$$(7 + 13) - (6 - 6) =$$

$$(38 : 1) - (38 \cdot 1) =$$

$$(206 - 206) : 3 =$$

$$(1 + 5) \cdot 3 - 9 =$$

$$((25 \cdot 7) + (106 \cdot 4)) \cdot 0 =$$

$$(135 \cdot 48) : (256 - 256) =$$

$$9 \cdot 9 : (7 - 7) =$$

Математический диктант

- 1) Спринтер бежал в течение 8 секунд со скоростью 340 см/с. Какое расстояние он пробежал?
 - 2) За 1 минуту Таня прочитала 85 слов. Сколько слов она прочитает за 5 минут?
 - 3) Каждый том о Гарри Поттере стоит 56 рублей. Сколько стоит подарочное издание из 6 книг?
 - 4) В моем доме на каждом этаже 12 квартир, всего в доме 12 этажей. Сколько всего квартир в доме?
 - 5) Бассейн наполняется водой со скоростью 65 л в минуту. Какой объем воды вольется в бассейн за 20 минут?
 - 6) Для проведения спортивного праздника вывесили транспарант прямоугольной формы. Его длина 3 м, ширина в 5 раз меньше. Какова площадь ткани для транспаранта?
 - 7) В театре юного зрителя 18 рядов по 30 мест в каждом. Сколько всего мест в театре?
 - 8) Для детского сада заготовили 320 банок джема по 3 кг в каждой банке. Какова масса всего заготовленного варенья?
 - 9) Для танцевального кружка «Росинка» сшили 12 костюмов, расходуя на каждый по 3 м ткани. Сколько всего ткани пошло на костюмы?
- Запишите решения задач. Устно объясните, какие величины взаимосвязаны в этих задачах.

IV. Постановка темы урока

- Что общего вы заметили в решениях этих задач? (*Все задачи решаются умножением.*)
- Чем они отличаются? (*У них разные величины.*)
- Придумайте задачу с таким же решением, но с другими величинами, которые в этом задании еще не встречались.

Возможно, у учащихся возникнут затруднения.

- Как определить, какие величины подойдут, а какие – нет? Каким свойством они обладают? Почему нам трудно ответить на этот вопрос? (*Мы не знаем их общего свойства.*)
- Сегодня на уроке нам надо вывести формулу, которая выражает общее свойство всех рассматриваемых величин.

V. Работа по теме урока

- Откройте учебник на с. 53 и прочитайте, как называется эта формула. Почему ее так назвали, я надеюсь, вы сами объясните в конце урока.

№ 1, с. 53.

- Заполните таблицу № 1, с. 53. На первой строке есть образец. Посмотрите на вторую строку, на третью. Какие формулы вы запишите в последней колонке?

Остальные строки учащиеся заполняют, работая в группах.

- У нас 6 групп. Каждая в течение 1 мин. должна составить одну формулу.

По окончании работы учитель просит учащихся:

- Обоснуйте свое решение.

Представители от каждой группы объясняют свое решение.

- Что общего у величин в этой таблице? (*Одна из них является произведением двух других.*)
- Попробуйте записать все эти формулы одной, не думая о значениях величин.

Учащиеся высказывают свои варианты, вероятно, будет и такая формула:

$$a = b \cdot c$$

- Почему вы так решили? (*Эта запись выглядит так же, как и остальные формулы.*)
- Прочитайте вывод на с. 53. Так что же такое формула произведения? (*Формула произведения – это обобщенная запись взаимосвязи таких величин, как «цена – количество – стоимость», «скорость – время – расстояние», «работа – производительность – время».*)
- Сможете ли теперь составить задачу, где величины связаны зависимостью $a = b \cdot c$? (*Например, количество мест в кинотеатре – кол-во мест в ряду – кол-во рядов.*)

Решение задач № 3 (а, б, в), с. 53 – анализ задач у доски.

V. Физкультминутка**VI. Повторение ранее изученного**

№ 7, с. 55 – самостоятельно.

Получается слово «буриме». После выполнения задания учитель может предложить поиграть в буриме, составить стихотворение шуточного характера по заданной рифме, например:

... .. уходил
... .. крокодил
... .. телевизор
... .. провизор

№ 5 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

Повторить правила нахождения неизвестных компонентов действий.

– Решите задачи.

- Поезд проехал 690 км. Первые 8 ч он ехал со скоростью 79 км/ч. Остальную часть пути он проехал за 2 ч. С какой скоростью проехал поезд остальную часть пути?
- Ежедневно в школе ты занимаешься 4 урока по 45 минут. Запиши, сколько это составляет часов и минут.
- 1 кг сливочного масла стоит 75 руб. Сколько надо заплатить за 200 г масла?

– Вычислите:

$$270 + (4478 - 1598) : 144 \cdot 105$$

- Два разных прямоугольника имеют одинаковый периметр, равный 20 см. Начерти такие фигуры в тетради. Длина каждой стороны должна быть выражена целым числом сантиметров. Найди площадь построенных тобой фигур.

VII. Итог урока

- Какую тему изучали?
- Что общего у всех этих формул?

Домашнее задание

№ 3, с. 54 – придумать задачи с другими величинами; № 10 (а), с. 55.

Урок 119

Формула произведения

Цели урока:

- Развивать навыки решения составных задач на все виды зависимостей между величинами.
- Закреплять навыки умножения многозначных чисел на двузначное и трехзначное; находить корни уравнений; отрабатывать навыки устного и письменного счета.

Ход урока

I. Организационный момент

- Над какой темой работали на предыдущем уроке?
- Какие формулы обобщает формула произведения?
- Какова их роль при решении задач?

II. Актуализация знаний

- Возьмите листки бумаги и запишите по памяти все формулы, которые обобщает формула произведения $a = b \cdot c$.
- А теперь сравните свои записи с записями, которые у вас в № 1 на с. 52.
- У кого из вас записаны все 9 формул?
- У кого записано меньше, определите, каких формул у вас не достаёт и допишите.
- Найдите значение выражений:

$18 - x + x$	$27 + y - y$
$25 : x \cdot x$	$145 \cdot x : x$
$407 \cdot a : a$	$720 + b - b$
- Площадь клумбы квадратной формы 900 м². Ее периметр 120 м. Чему равна сторона клумбы?
- За 25 книг уплачено 1000 рублей. Сколько рублей стоит одна книга?
- В кукольном театре 20 рядов, а всего 800 мест. Сколько мест в 1 ряду и какую сумму выручит театр, если на представление проданы все билеты по цене 48 рублей?

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы продолжим работу над составными задачами на все виды зависимостей между величинами, для которых подходит формула произведения.

IV. Работа по теме урока

1. № 1, с. 52.

- Ответьте на вопросы к таблице.

2. Задачи № 2 на с. 53.

№ 2 (а) – решить задачу на доске, выполнив разбор фронтально.

- Чтобы узнать, сколько времени шел турист каждый день, надо расстояние, которое он проходил в первый и во второй день, разделить на скорость движения. Скорость неизвестна, но мы знаем, что она не изменялась, ее можно найти по формуле пути $v = s : t$, где s – весь путь, пройденный за два дня, а t – 14 часов, которые турист шел в эти два дня.

1) $32 + 24 = 56$ (км) – прошел турист за 2 дня.

2) $56 : 14 = 4$ (км/ч) – скорость туриста.

3) $32 : 4 = 8$ (ч.)

4) $24 : 4 = 6$ (ч.)

Ответ: в первый день турист шел 8 часов, а во второй – 6 часов.

Далее задания № 2 (б, в) учащиеся решают в группах.

- Прочитайте задачи, заполните таблицы краткой записи и обсудите между собой решение. Что вы заметили? Обоснуйте. *(Задачи содержат одинаковые числовые данные, отличаются только величинами. Значит решение этих задач одинаковые.)*

Записывать решение не обязательно, достаточно записать только ответ.

Задача № 2 (г) – самостоятельно. Учащиеся должны догадаться, что эта задача аналогична первым трем и записать можно только ответ, заполнив таблицу.

3. Решить задачи у доски, сделав анализ:

- а) Читая ежедневно по 40 страниц, Таня прочитала книгу за 17 дней. Ее брат-старшеклассник эту же книгу прочитал за 10 дней. У кого из них скорость чтения больше и на сколько?
- б) Велосипедист и мотоциклист одновременно выехали из города к озеру. Скорость велосипедиста 18 км/ч, а мотоциклиста 55 км/ч. На сколько километров велосипедист отстал от мотоциклиста через 2 часа?

V. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа С–17

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 89–90.

- Как вы понимаете смысл пословицы: «Работай – сыт будешь»?

VI. Итоги урока

Домашнее задание

№ 8, 10 (б), с. 55.

Урок 120

Решение задач

Цели урока:

- Отрабатывать навыки решения простых и составных задач, при решении которых необходимо знать, как устанавливать зависимости между величинами.
- Формировать вычислительные навыки, умение решать уравнения, находить значения выражений. Способствовать развитию когнитивных способностей детей, логического и математического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

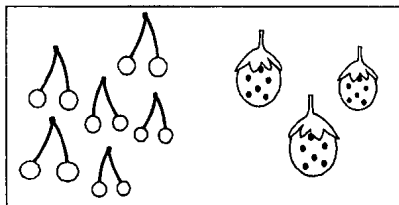
Использовать материал из урока № 19 на с. 56 о важности умения решать задачи.

II. Актуализация знаний

На доске рисунок: букет из 7 роз и 6 нарциссов.

Учитель предлагает составить по нему несколько задач на сложение. Например:

- 1) В саду расцвело 7 роз и 6 нарциссов. Сколько всего цветов расцвело в саду?
 - 2) В саду расцвело 7 роз, а нарциссов на 1 меньше. Сколько нарциссов в саду?
 - 3) В саду расцвело 6 нарциссов, а роз на 1 больше. Сколько роз в саду?
 - 4) В саду расцвело 13 цветов, из них 7 роз. Сколько нарциссов расцвело в саду?
 - 5) В саду расцвело 13 цветов, из них 6 нарциссов. Сколько роз расцвело в саду?
 - 6) Росло 7 роз, это на 1 штуку больше, чем нарциссов. Сколько росло нарциссов?
 - 7) Росло 6 нарциссов, это на 1 штуку меньше, чем роз. Сколько росло роз?
 - 8) В саду росло 7 роз и 6 нарциссов. На сколько роз больше, чем нарциссов?
- Какую бы формулу вы составили для решения этих задач? ($a = b + c$; $b = a - c$; $c = a - b$.)
- А по этому рисунку какие бы вы составили задачи?



- 1) Таня сорвала в саду 12 вишен, и 3 клубнички. Во сколько раз клубничек меньше, чем вишен?
 - 2) Таня сорвала в саду 3 клубнички. Это в 4 раза меньше, чем вишен. Сколько вишен сорвала Таня?
 - 3) Таня сорвала 12 вишен, а клубничек в 4 раза меньше. Сколько клубничек сорвала Таня?
 - 4) Таня сорвала 3 клубнички, а вишен в 4 раза больше. Сколько сорвала девочка вишен?
- Какую бы формулу вы составили для решения этих задач? ($a = b \cdot c$; $b = a : c$; $c = a : b$.)
- А можно ли по этим рисункам составить составные задачи? Попробуйте. (В саду росло 7 роз, а нарциссов на 1 цветок меньше. Сколько всего цветов росло в саду? Или: вишен Таня

сорвала 12 штук, а клубничек в 4 раза больше. Сколько всего ягод сорвала Таня? И т. д.)

III. Постановка темы урока

- Вспомните, что такое классификация? (*Разбиение множества на классы так, чтобы каждый элемент попал в свой класс.*)
- Зачем нужна классификация? (*Для того, чтобы появился порядок, все распределилось по местам.*)
- Что мы можем классифицировать? (Дети предлагают свои варианты.)
- Что можно классифицировать в математике? (*Числа, фигуры, выражения и т. д.*)
- Я можно ли классифицировать задачи? (*Простые и составные.*)
- А простые задачи можно классифицировать?

Дети предлагают свои варианты, после чего учитель просит сформулировать тему и цель урока.

- Сегодня цель нашего урока – выделить классы простых задач и научиться выделять их последовательность при решении составных задач.

IV. Работа по теме урока

Классификация простых задач (с. 57 учебника). Учащиеся знакомятся с текстом учебника и делают вывод:

Чтобы решить составную задачу, надо составить программу действий. Это может быть путь от вопросу к условию или от условия к вопросу, который позволяет выделить все «спрятанные» простые задачи и, решая их поочередно, ответить на основной вопрос составной задачи.

- Какие виды простых задач вы знаете?

Решение задач и определение их вида.

Первичное закрепление с проговариванием вслух.

Задачи № 1, 4, с. 58.

- Какие виды задач вам предлагает решить автор учебника?
- Они простые или составные? (*Составные.*)
- Почему вы решили, что они составные? (*Их можно разбить на несколько простых задач.*)

№ 2, 3, с. 58 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

- Расставьте скобки и знаки действий так, чтобы получились верные равенства.

$$9 * 9 * 9 = 2 \quad \text{ответ: } (9 + 9) : 9 = 2$$

$$9 * 9 * 9 = 10 \quad \text{ответ: } 9 : 9 + 9 = 10$$

$$9 * 9 * 9 = 90 \quad \text{ответ: } 9 \cdot 9 + 9 = 90$$

$$9 * 9 * 9 = 9 \quad \text{ответ: } 9 : 9 \cdot 9 = 9.$$

№ 9 (1), с. 59 – учащиеся составляют выражение и выполняют действия в тетрадях, заносят данные в схему учебника.

VII. Итог урока

- Решением каких видов задач мы занимались сегодня на уроке?
- На какие виды можно классифицировать простые задачи? (*Нахождение суммы; разности; остатка; увеличение и уменьшение на сколько единиц; уменьшаемого; вычитаемого; слагаемого мы относим к задачам на разностное сравнение. Простые задачи на умножение и деление относим к задачам на кратное сравнение.*)

Домашнее задание

№ 9 (2), с. 59.

Нарисовать рисунки для составления задач на разностное и кратное сравнение.

Урок 121 Решение задач

Цели урока:

- Развивать умение анализировать задачи; закреплять навыки умножения на двузначное и трехзначное число. Формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- Какие виды простых задач на сложение и вычитание вы знаете?
- А на умножение и деление?
- На какие две группы мы классифицировали все простые задачи на предыдущем уроке?

II. Актуализация знаний

- Дома вы должны были нарисовать рисунки для составления простых и составных задач.

Учитель вывешивает рисунки на доске, и в быстром темпе по каждому рисунку составляет несколько задач. Обычно это задание дети выполняют с большим энтузиазмом.

Один рисунок должен представить и учитель. Например:

- а) На яблоне висит 20 яблок, а под яблоней лежит 5 яблок.
- б) В банке 6 рыбок, а в аквариуме 18 рыбок.

Решение задач

- 1) Висело 11 орехов. 3 ореха упало. Сколько орехов осталось?
- 2) Висело 11 орехов, когда несколько упало, осталось 8. Сколько орехов упало?
- 3) Висело 8 орехов, упало 3. На сколько больше осталось? На сколько меньше упало?
- 4) Висело 8 орехов. Это на 5 больше, чем упало. Сколько орехов упало?

- 5) Висело 8 орехов. Упало на 5 меньше. Сколько орехов упало?
- 6) Упало 3 ореха. Это на 5 меньше, чем осталось висеть. Сколько орехов висело?
- 7) Упало 3 ореха. На ветке осталось 8 орехов. Сколько орехов было?
- 8) С ветки упало 3 ореха, а висело на 5 больше. Сколько орехов висело?

III. Постановка темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим работу над составными задачами, откроем для себя новые способы их решения.

IV. Работа по теме урока

№ 5, с. 58.

- Прочитайте обе задачи и скажите, что заметили интересного? (*В условиях задач говорится об одном и том же.*)
- Как удобнее выполнить краткую запись условия? (*Оформить в виде таблицы с колонками «масса всего варенья», «масса варенья в одной банке» и «количество банок».*)
- Сделайте краткую запись первой задачи на доске и в тетрадах.

	<i>масса всего</i>	<i>масса в 1 банке</i>	<i>кол-во банок</i>
малиновое варенье (м)	?	одинаковая	20 б.
вишневое варенье (в)	?		16 б.
на сколько больше? (м – в)	8 кг		(20 – 16) б.

Один ученик решает задачу на доске с комментированием, остальные – в тетрадах.

- Оформите краткую запись второй задачи.

	<i>масса всего</i>	<i>масса в 1 банке</i>	<i>кол-во банок</i>
малиновое варенье (м)	40 кг	одинаковая	?
вишневое варенье (в)	32 кг		?
на сколько больше? (м – в)	(40 – 32) кг		4 б.

- Что заметили? (*Эта задача является обратной первой задачи.*)

Далее дети путем синтеза или анализа проводят разбор этой задачи и решают ее.

№ 6, с. 58 – коллективно выполнить краткую запись в виде таблицы, далее дети решают самостоятельно.

Последнее действие ($176 : 11$) учащиеся выполняют методом подбора, т. к. умеют умножать на 11.

№ 7, 8, с. 58–59 – решение задач коллективно с комментированием вслух.

Самостоятельная работа с самопроверкой.

- а) Саша купил 3 кг яблок по 30 рублей за килограмм. И на такую же сумму купил груш по цене 45 рублей. Сколько килограммов груш купил Саша?

- б) Мотоциклист проехал 370 км. Первые 7 часов он ехал со скоростью 40 км/ч, а остальной путь он проехал за 2 ч. С какой скоростью он проехал оставшийся путь?

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного материала

1. Вычислить:
 $9306 : (849 - 24 \cdot 35) + 101$.
2. Найти корень уравнения.
 $x \cdot 5 + 12 \cdot 9 = 138$.
3. Решить задачи.
 - а) Два разных прямоугольника имеют одинаковый периметр, равный 12 см. Начерти такие фигуры в тетради. Длина каждой стороны должна быть выражена целым числом сантиметров. Найди площадь построенных тобой фигур.
 - б) Ежедневно ученик должен быть на воздухе не менее 3 часов. Запиши, сколько это составляет минут.
 - в) 1 кг ягод стоит 30 руб. Сколько надо заплатить за 200 г ягод?

VII. Итог урока

- Что мы знаем о составных задачах? (*Они состоят из нескольких простых задач.*)

Домашнее задание

Составить условие составной задачи, решить ее.

Урок 122

Умножение многозначных чисел

Цели урока:

- Развивать навыки умножения многозначных чисел; закрепить материал о решении составных задач.
- Отрабатывать вычислительные навыки; находить значения выражений; закрепить знание правил порядка действий в выражениях; сравнивать выражения, содержащие переменную.

Ход урока

I. Организационный момент

- Чем мы занимались на предыдущем уроке?
- Сегодня мы углубим и расширим знания о решении составных задач.

II. Актуализация знаний

Зарядка для ума (задачи решаются устно).

- а) С 15 ч до 17 ч автомобиль шел со скоростью 60 км/ч, а с 17 ч до 18 ч он прошел 80 км. Узнай расстояние, пройденное автомобилем с 15 ч до 18 ч.

- б) Скорость полета орла 30 м/с, а сокола – 23 м/с. На сколько метров больше может пролететь орел, чем сокол за 10 с?
- в) На покупку тетрадей один ученик дал столько раз по 20 р., сколько второй по 15 р. и сколько третий по 10 р. Сколько тетрадей по 2 р. получит каждый, если всего купили тетрадей на 90 р.?
- г) Во сколько раз 1 р. больше, чем 10 коп.? 1 ц больше, чем 10 кг? 1 ч больше, чем 10 мин.? 1 км больше, чем 100 м?

III. Постановка темы урока

- Сегодня мы повторим алгоритм умножения многозначных чисел на трехзначные и на числа с нулями в некоторых разрядах.

IV. Работа по теме урока

Нахождение значения выражений (работа у доски с комментированием вслух):

$$7280 \cdot 3640 =$$

$$5790 \cdot 7850 =$$

$$6780 \cdot 3450 =$$

- Какие числа стоят на месте второго множителя? (*Четырехзначные.*)
- А по какому алгоритму проведем умножение? (*Умножение на трехзначное число.*)
- Почему? (*Потому что второй множитель – круглое число, мы произведение увеличим в 10 раз.*)

№ 1 (а), с. 60 – самостоятельно с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение

№ 2, с. 60 – «Блиц-турнир».

№ 3, с. 60. Повторить правила нахождения неизвестных компонентов.

№ 6, с. 61 – самостоятельно с самопроверкой.

№ 4, с. 61 – коллективное решение задачи.

№ 8, с. 61 – комментирование вслух.

№ 10, с. 63.

Самостоятельная работа

1. Найти значения выражений с трехзначным числом в частном, а потом решить остальные примеры:

$$4015 : 5 =$$

$$8118 : 3 =$$

$$31440 : 4 =$$

$$3906 : 6 =$$

$$7224 : 8 =$$

$$23076 : 9 =$$

$$13140 : 6 =$$

$$2422 : 7 =$$

$$7320 : 8 =$$

$$485 : 5 =$$

2. Решить уравнение:

$$(y - 3) \cdot 5 - 875 = 210.$$

3. Сравнить ($>$, $<$, $=$):

$$88 : (8 \cdot 11) * 88 : 11$$

$$88 : (8 \cdot 11) * 88 : 8$$

$$88 : (8 \cdot 11) * 88 : 11 : 8$$

VII. Итог урока

- Какие знания и умения помогают нам с вами решать составные задачи?

Домашнее задание

№ 1 (б), с. 60; № 5, с. 61.

Урок 123

Умножение многозначного числа на многозначное

Цели урока:

- Помочь учащимся распространить известный алгоритм умножения на все случаи умножения многозначных чисел.
- Совершенствовать вычислительные навыки; формировать умение решать задачи; находить значения выражения с переменной.

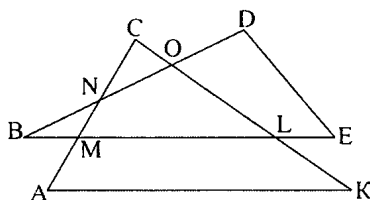
Ход урока

I. Организационный момент

- Кто может рассказать алгоритм умножения многозначного числа на двузначное? А на трехзначное?
- Сегодня на уроке у нас будет возможность расширить наши знания об операции умножения.

II. Актуализация знаний

- Сколько геометрических фигур на рисунке?



- Покажите объединение треугольников BDE и ACK .
- Заштрихуйте область пересечения треугольников BDE и ACK .
- В каждом из этих примеров есть ошибка. Чтобы ее исправить, следует переложить всего по одной палочке.

$$VI - IV = IX$$

$$\text{ответ: } VI + IV = X$$

$$II - III = VI$$

$$\text{ответ: } I + III = IV$$

$$III + I = I$$

$$\text{ответ: } III - II = I$$

$$II - I = II$$

$$\text{ответ: } I + I = II$$

$$I = II = III$$

$$\text{ответ: } I + II = III$$

$$III + X = VIII$$

$$\text{ответ: } III + V = VIII$$

$$XI + IV = VI$$

$$\text{ответ: } XI - IV = VII$$

- Найдите закономерность и угадайте, какое выражение скрыто за карточкой:

$$\begin{array}{r} 732 \cdot 63 - 732 \cdot 64 \\ 395 \cdot 164 - \boxed{} \end{array}$$

- Найдите значение выражения $395 \cdot 165$, вспомнив алгоритм умножения на трехзначное число.

Учащиеся вспоминают алгоритм:

- 1) Записываем трехзначный множитель под данным числом так, чтобы единицы находились под единицами, десятки под десятками, сотни под сотнями.
- 2) Умножаем число 395 последовательно: сначала на 5 единиц – первое неполное произведение; потом на 6 десятков – второе неполное произведение (сдвигаем на один разряд влево); далее умножаем на 1 сотню – третье неполное произведение (сдвигаем на 2 разряда влево).
- 3) Складываем полученные произведения.

$$\begin{array}{r} 395 \\ \times 165 \\ \hline 1975 \\ + 2370 \\ 395 \\ \hline 65175 \end{array}$$

- Используя получившуюся запись, найдите следующие произведения:

$$395 \cdot 165 =$$

$$395 \cdot 5 =$$

$$395 \cdot 6 =$$

$$395 \cdot 60 =$$

$$395 \cdot 100 =$$

$$395 \cdot 160 =$$

$$395 \cdot 105 =$$

$$395 \cdot 65 =$$

III. Постановка темы урока

- Зная приемы умножения на двузначное и трехзначное число, мы должны с вами построить алгоритм умножения на четырехзначное и любое другое многозначное число.

IV. Работа по теме урока

Всем детям предложить найти значения выражений, по два ученика каждого варианта работают у доски:

I вариант: $623458 \cdot 98765 =$

II вариант: $734569 \cdot 87654 =$

Самопроверка по эталону.

На доске:

$$\begin{array}{r}
 \times 623458 \\
 \hline
 3117290 \\
 3740748 \\
 + 4364206 \\
 4987664 \\
 \hline
 5611122 \\
 61575829370
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 734569 \\
 \hline
 2938276 \\
 3672845 \\
 + 4407414 \\
 5141983 \\
 \hline
 5876552 \\
 64387911126
 \end{array}$$

– Какой можно сделать вывод?

Учащиеся формулируют **вывод**:

Чтобы умножить любое число на многозначное, надо это число умножить последовательно на единицы, десятки, сотни и т. д., а затем полученные произведения сложить. В записи суммы число десятков сдвигается на 1 разряд влево, число сотен – на 2 разряда влево и т. д. Правило умножения круглых чисел не изменяется.

– В таких случаях, когда перемножаются многозначные числа, можно для самопроверки использовать калькуляторы.

№ 1, с. 63 – первичное закрепление с проговариванием вслух.

№ 2, с. 63 – самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

V. Физкультминутка

VI. Повторение ранее изученного

№ 5, с. 64 – анализ и решение фронтально.

№ 6, с. 64 – один ученик решает у доски, остальные – в тетрадях.

VII. Итог урока

– Кто усвоил алгоритм уменьшения на многозначное число?

– А кто проговорит его вслух для умножения вида: $3333 \cdot 1234$?

Домашнее задание

№ 4, с. 63. Дополнительно: № 15, с. 65 – по желанию.

Урок 124

Умножение на многозначное число

Цели урока:

- Проверить умение выполнять умножение на многозначное число.
- Отрабатывать навыки анализа и решения составных задач; формировать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

- С алгоритмом какого вида умножения познакомились на предыдущем уроке?

II. Актуализация знаний

№ 8, 9, с. 64.

№ 11, с. 64.

– Кто быстрее найдет все результаты?

III. Постановка темы урока

– Закрепить умение выполнять умножение на многозначное число.

IV. Работа по теме урока

Работа у доски с комментированием вслух:

$$2059 \cdot 3126 =$$

$$7821 \cdot 2413 =$$

№ 7, с. 64 – решение задачи.

Фронтально проводится обсуждение оформления краткой записи и анализ задачи. Запись решения проводится самостоятельно. Проверка – в парах.

№ 10 (а), с. 64.

V. Физкультминутка**VI. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа проводится по сборнику: Л. Г. Петерсон и др. Самостоятельные и контрольные работы, с. 91–92.

VII. Итог урока

– Какие задания в самостоятельной работе вызвали затруднения? С чем это связано?

Домашнее задание

№ 10 (б), с. 64 (ответить на вопрос к заданию).

№ 15, с. 65. – по желанию.

Урок 125

«Геометрический турнир»

Цели урока:

- Закрепить геометрические понятия, умение решать геометрические задачи.
- Воспитывать волю к победе, желание испытать свои силы.

Ход урока

I. Организационный момент

Класс делится на две команды.

Приветствие команды «Четырехугольников»:

Нам всем, как воздух,

Геометрия нужна!

Чтобы выиграть турнир

С соперником «Квадратом»,

Должны мы все сегодня победить.

Мы, «Четырехугольники»,
Лучшие в мире школьники,
Четыре у нас угла, четыре стороны.

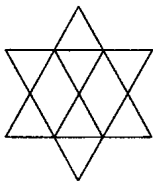
Приветствие команды «Квадрат»:

И прекрасна, и сильна
Геометрия – страна!
Здесь везде идут подсчеты
Все доказывают что-то.
Здравствуйте, а мы – Квадраты!
Площади измерить рады.
Ведь у нас четыре стороны
И, как видите, равны.

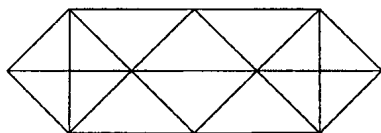
– Приветствуем соперников команды «Четырехугольник»!
Ведущий вызывает капитанов команд, они берут два конверты с заданиями:

– Сколько всего треугольников в этой фигуре?

Карточка 1



Карточка 2

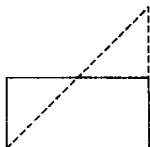


Задание командам:

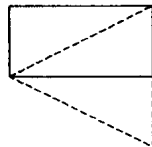
Дан прямоугольник, длина которого в 2 раза больше ширины.

- 1) Разрежьте этот прямоугольник на две части так, чтобы из них можно было составить прямоугольный треугольник.
- 2) Как нужно разрезать данный прямоугольник на две части, чтобы из них можно было составить равнобедренный треугольник (две стороны равны).

1)



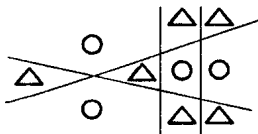
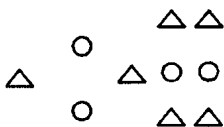
2)



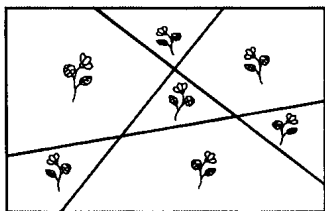
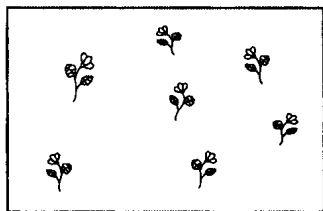
Школьная страна, математический класс. На троне королева Геометрия. Вдруг в зале появляется ученик из нашей школы. Королева спрашивает: «Как ты сюда попал?»

- Я уснул за решением геометрической задачи, и вот я здесь, – отвечает школьник.
- Есть ли у тебя какое-нибудь желание? – спрашивает королева.

- Я не знаю... Да, есть желание: я хочу вернуться, и чтобы задача была решена.
 - Ты, оказывается лентяй. Слушай меня. Ты не вернешься домой, пока не ответишь на мои вопросы, – рассердилась Геометрия.
 - А это мне легко!
 - Тогда первый вопрос: «Что называется четырехугольником»?
- Ученик дает определение.
- Молодец! Слушай второй вопрос: «Сколько палочек надо, чтобы смастерить куб? (*Двенадцать.*)»
 - Как найти площадь прямоугольника? (*Найти произведение двух сторон.*)
 - Ты справился со всеми заданиями, но справятся ли наши дети?
1. Четырьмя линиями отделите мышек от кошек (Δ – мышь, $\circ$ – кошка).



2. На коврике изображено 7 роз. Требуется тремя прямыми линиями разрезать коврик на 7 частей, каждая из которых содержала бы по одной розе.

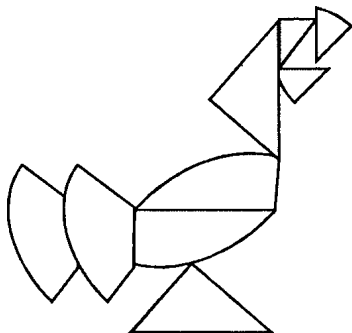


- А теперь давайте поиграем!

Игра «Колумбово яйцо»

Веселый гусь

Я веселый белый гусь,
Ничего я не боюсь.
Но вчера упал я с кочки,
Разлетелся на кусочки.
Собирал меня енот –
Получился пароход!
Помогите, помогите,
Из кусков меня сложите!



Королева Геометрия проверяет, как справились с заданиями.

Вы с геометрией «на ты»,
 Умеете складывать плоты,
 Умеете площадь измерять
 И симметричность проверять.
 Но новые знания ждут впереди.
 Дерзайте! Творите! Точите умы!

Ведущий подводит итог игры.

Урок 126

Повторение изученного. Задачи на повторение

Цели урока:

- Развивать вычислительные навыки; повторить правила порядка действий в выражениях со скобками и без них; систематизировать знания о алгоритмах решения составных задач.
- Развивать математическую речь, память, логическое мышление.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

На доске выписаны выражения:

$$329 + 21 =$$

$$736 - 45 =$$

$$108 \cdot 6 =$$

$$305 : 5 =$$

Дети читают выражения всеми возможными способами, а ответы показывают на табло.

- Какое число из ответов можно назвать лишним? (*61 – двузначное, 350 – отсутствует класс единиц, отсутствует цифра 6.*)
- На какие две группы можно разбить числа? (*а – четные, нечетные; б – в числах 6 сотен и другие числа.*)
- Сколько единиц, десятков, сотен в каждом числе?

Игра «Кто быстрее?»

Работа по рядам, дети по очереди записывают значения выражений на доске, если необходимо, исправляют ошибки, допущенные предыдущим учеником.

520	220	280
– 310	+ 130	+ 70
: 30	: 50	: 50
· 50	· 70	· 90
– 200	– 480	– 280
=	=	=
(150)	(10)	(350)

III. Физкультминутка**IV. Повторение изученного материала**

№ 1, с. 66.

Работа по вариантам:

I вариант – верхняя строчка,

II вариант – нижняя строчка.

№ 2, с. 66 – устная работа.

№ 6, с. 66 – «Блиц-турнир».

Учитель читает задачи, дети записывают выражения.

V. Самостоятельная работа

I вариант

$$(47868 + 112812) : 52 + (27333 + 18615) : 84 =$$

II вариант

$$(40600 - 38956) \cdot 33 - (15100 - 14125) \cdot 11 =$$

VI. Подведение итогов урока

Домашнее задание

№ 4, 5, с. 66.

Урок 127**Повторение изученного. Задачи на повторение****Цели урока:**

- Закреплять умения решать уравнения; развивать вычислительные навыки; повторить решение составных задач.
- Способствовать развитию внимания, памяти, речи.

Ход урока**I. Организационный момент**

- Вспомните, какие темы мы уже изучили в третьем классе?
- Какую тему вы бы хотели сегодня повторить?

II. Актуализация знаний

1. На доске выписаны примеры:

$11 \cdot 5$	$12 \cdot 5$	$13 \cdot 5$
$14 \cdot 5$	$15 \cdot 5$	$31 \cdot 5$
$32 \cdot 5$	$33 \cdot 5$	$34 \cdot 5$
$35 \cdot 5$	$51 \cdot 5$	$52 \cdot 5$
$53 \cdot 5$	$54 \cdot 5$	$55 \cdot 5$
$71 \cdot 5$	$72 \cdot 5$	$73 \cdot 5$
$74 \cdot 5$	$75 \cdot 5$	$91 \cdot 5$
$92 \cdot 5$	$93 \cdot 5$	$94 \cdot 5$

Работа проводится так: весь класс начинает работать стоя. Тот, кто назовет правильный ответ, садится, а его пример стирается с доски. Если допущена ошибка, то ученик считает вслух.

2. Повторить формулы нахождения площади прямоугольника.

На доске вывешивается табличка

$$S = a \cdot b$$

– Как найти длину, зная площадь и ширину?

– Как найти ширину, зная площадь и длину?

На доске появляются схемы:

$$a = S : b$$

$$b = S : a$$

a	14		6
b	3	2	
S		64	90

3. Игра «Найди ошибку».

$$\begin{array}{r} 4680 \overline{) 6} \\ \underline{42} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

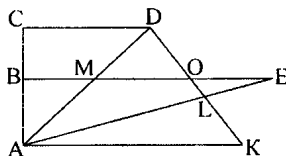
$$\begin{array}{r} 4098 \overline{) 6} \\ \underline{36} \\ 49 \\ \underline{48} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4535 \overline{) 5} \\ \underline{45} \\ 035 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

Правильное решение записывается на индивидуальных досках.

4. Работа с геометрическим материалом.

– Сколько геометрических фигур вы видите? Назовите их и покажите.



3. Вдоль дороги поставили 4 столба. Расстояние между соседними столбами 5 м. На каком расстоянии один от другого находятся крайние столбы? (15 м.)

III. Физкультминутка

IV. Самостоятельная работа

I вариант

4080 : 85

348 : 23

268600 : 79

21758 : 43

(400300 – 78652) : 24

II вариант

7020 : 54

746 : 32

64012 : 52

438146 : 73

315 · 510 : 45

Ответы

I вариант: 48, 15 (ост. 3), 3400, 506, 13402.

II вариант: 130, 23 (ост. 10), 1231, 6002, 3570.

V. Работа по учебнику

№ 8, с. 67 – работа по вариантам:

I вариант – 1 строчка;

II вариант – 2 строчка.

Затем учащиеся работают в парах, дописывая в таблицу значения выражений и читают слова: Моцарт, Чайковский.

– Что вы знаете об этих композиторах?

№ 10, 11, 12, с. 67 – повторение нумерации многозначных чисел.

VI. Итог урока

Домашнее задание

№ 7, с. 67; № 14, с. 68.

Урок 128

Административная контрольная работа

Текст контрольной работы см. в Приложении 2.

Урок 129

Работа над ошибками

Цели урока:

- Предупредить повторение ошибок, допущенных в контрольной работе.
- Закреплять вычислительные навыки, навыки решения уравнений и составных задач; способствовать развитию речи, логического мышления.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

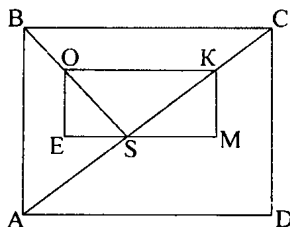
1. Поставь скобки, чтобы значение выражения были верными.

$$80 - 60 : 10 + 5 \cdot 2 = 12 \quad \text{ответ: } (80 - 60) : 10 + 5 \cdot 2 = 12$$

$$80 - 60 : 10 + 5 \cdot 2 = 72 \quad \text{ответ: } 80 - 60 : (10 + 5) \cdot 2 = 72$$

$$80 - 60 : 10 + 5 \cdot 2 = 1 \quad \text{ответ: } (80 - 60) : (10 + 5 \cdot 2) = 1$$

2. Назови геометрические фигуры.



III. Анализ контрольной работы и работа над ошибками

Выявляются типичные ошибки, допущенные в контрольной работе. Учитель вместе с учащимися находят верное решение и объясняют его.

IV. Повторение изученного материала

1. № 17 (в, г), с. 68 – по вариантам;

№ 17 (а, б), с. 68 – у доски с объяснением работают 2 ученика.

Обратить внимание, что задачи № 17 (а, в, г) решаются двумя способами.

2. № 18, с. 68 – самостоятельная работа.

При проверке иллюстрировать на доске.

3. Решение уравнений

$$x : 673 = 12$$

$$2184 : x = 26$$

4. Решить задачу

Турист проехал поездом 2496 км, паромом – в 32 раза меньше, чем поездом, а на автомобиле – на 2186 км меньше, чем поездом и паромом вместе. Сколько километров проехал турист на поезде, пароходе и автомобиле вместе?

Решение:

$$1) 2496 : 32 = 78 \text{ (км)} - \text{проплыл на пароходе.}$$

$$2) 2496 + 78 = 2574 \text{ (км)} - \text{проехал на пароходе и поезде.}$$

$$3) 2574 - 2186 = 388 \text{ (км)} - \text{проехал на автомобиле.}$$

$$4) 2574 + 388 = 2962 \text{ (км)}$$

- Какие еще вопросы можно поставить к этой задаче? (На сколько километров больше проехал турист на поезде, чем на

автомобиле? На сколько километров меньше проплыл турист на парохде, чем проехал на автомобиле?)

V. Итог урока

Домашнее задание

№ 13, 16, с. 68.

Урок 130

Повторение изученного. Решение задач

Цели урока:

- Способствовать развитию вычислительных навыков, умению решать составные задачи.
- Развивать память, внимание, логическое мышление, математическую речь.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

- Сколько получится, если сложить наибольшее нечетное двузначное число и наименьшее четное трехзначное число? ($99 + 100 = 199$.)
- Чему равна длина и ширина прямоугольника, площадь которого равна 12 см^2 , а сумма длин сторон 26 см ? (1 см , 12 см .)
- Расставьте скобки так, чтобы значения выражений стали верными.

$$80 - 60 : 10 + 5 \cdot 2 = 64$$

$$\text{ответ: } 80 - (60 : 10 + 5 \cdot 2) = 64$$

$$80 - 60 : 10 + 5 \cdot 2 = 58$$

$$\text{ответ: } 80 - (60 : 10 + 5) \cdot 2 = 58$$

№ 20, с. 69 – устно.

Игра «Составь задачу»

- Составьте задачу, в которой нужно к 38 прибавить 45, а затем вычесть 34.
- Составьте задачу, в которой нужно 85 умножить на 3, а затем прибавить 22.

Магический квадрат

16		
	21	
	1	26

Ответ:

16	41	6
11	21	31
36	1	26

III. Повторение изученного материала

№ 23, с. 69 – работа по вариантам, третье уравнение ученик решает у доски с объяснением.

№ 24, с. 69 – коллективная работа под руководством учителя.

Можно поставить вопросы:

- На сколько больше плюшек съела Домомучительница, чем Карлсон?
- На сколько больше съела плюшек Домомучительница, чем Малыш?

IV. Физкультминутка

V. Самостоятельная работа

№ 27, с. 70 – по вариантам.

№ 28, с. 70 – по вариантам.

Учитель может дополнительно поставить задачу перед детьми:

- Найдите периметр этого прямоугольника.

VI. Повторение изученного материала

№ 26, с. 26 – составление учениками задачи под руководством учителя.

- Какие еще можно поставить вопросы к этой задаче?

Возможные варианты:

- а) Сколько книг на четырех полках?
- б) На сколько больше книг на IV полке, чем на II полке?
- в) На сколько меньше книг на I полке, чем на IV полке?

VII. Итог урока

Домашнее задание

№ 25, № 29 (а), с. 70.

Урок 131

Переводная контрольная работа

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, с. 92.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 132

Работа над ошибками. Повторение изученного

Цели урока:

- Закрепление умения решать уравнения, выполнять деление с остатком, арифметические действия с именованными числами, способствовать развитию речи, памяти, внимания.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Анализ контрольной работы

У доски разбираются те задания, в которых допущено большее количество ошибок.

III. Актуализация знаний

№ 33, с. 71 – работа по цепочке.

№ 34, с. 71 – коллективная работа.

Лучше сделать запись выражений на доске, а ученики работают на страницах учебника.

№ 35, с. 71 – учащиеся показывают знаки на сигнальных карточках.

№ 36, с. 71 – по вариантам с самопроверкой.

При проверке учитель открывает решение, записанное на доске.

IV. Физкультминутка

V. Повторение изученного материала

№ 31, с. 71 – работа по цепочке.

№ 32, с. 71 – коллективная работа.

№ 38, с. 72 – у доски с объяснением.

VI. Итог урока

Домашнее задание

№ 43, 39, с. 72.

Урок 133

Повторение изученного. Решение задач

Цели урока:

- Способствовать развитию умения решать составные задачи, выполнять деление с остатком, решать уравнения, развитию речи, внимания.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Актуализация знаний

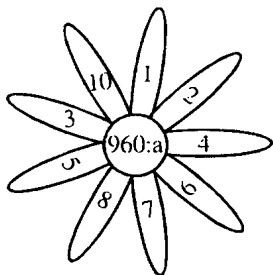
Фронтальная работа

№ 41, с. 72 – работа по цепочке.

№ 42, с. 72 – устно.

- Сколько понадобится времени, чтобы записать подряд все числа от 5 до 105, если на запись каждой цифры расходуется секунда? (Всего 101 число, из них двузначных – 90, трехзначных – 6 и однозначных – 5: $1 \cdot 5 + 2 \cdot 90 + 3 \cdot 6 = 203$ (с).)

- Оторви у ромашки лишний листок.



Магический квадрат

		12
18	10	
8		

Ответ:

4	14	12
18	10	2
8	6	16

III. Повторение изученного материала

На доске учитель вывешивает изученные формулы. Дети называют формулы, находят в них компоненты действий, объясняют, что обозначает каждая буква в формуле, какую зависимость отражает формула и в каких задачах используется.

№ 40, с. 72 – решение у доски с объяснением.

IV. Физкультминутка

V. Повторение изученного материала

№ 44, с. 72 – самостоятельное решение задач.

№ 52, с. 74 – подготовительная работа к решению уравнений.

№ 53, с. 74 – решение у доски с объяснением.

VI. Итог урока

Домашнее задание

№ 46, 51, с. 73.

Урок 134

Итоговая контрольная работа за 3 класс

Контрольная работа проводится по сборнику Л. Г. Петерсон. Самостоятельные и контрольные работы, с. 93.

Альтернативные задания к контрольной работе см. в Приложении 2.

Урок 135

Работа над ошибками. Решение задач

Цели урока:

- Развивать вычислительные навыки, умения решать составные задачи, предупредить повторение ошибок, допущенных в контрольной работе, способствовать развитию речи, внимания, интереса к математике.

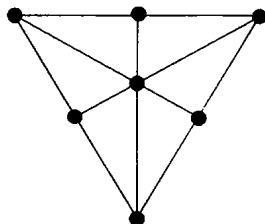
Ход урока

I. Организационный момент

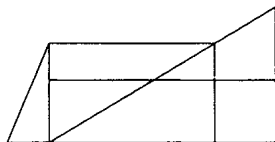
II. Актуализация знаний

- Задача простая: деревья в саду. 7 деревьев по 3 в ряду. Их посадить нужно в 6 рядов. Задача простая... Ответ ваш готов?

Решение:



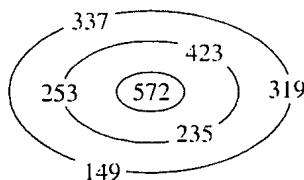
- Какие геометрические фигуры вы видите на чертеже?



- На какие группы их можно разделить? (Треугольники и четырехугольники.)
- Сколько треугольников?
- Сколько прямоугольников?

Игра «Лабиринт»

- Найдите путь к центру лабиринта.



III. Анализ контрольной работы

Разбор типичных ошибок, допущенных в контрольной работе.

IV. Физкультминутка**V. Повторение изученного материала**

№ 47, с. 73 – решение задач.

№ 61, с. 75 – коллективное составление таблицы с краткой записью условия задачи.

v	t	S
одинаковая	2 ч	32 км
	? ч	80 км

– Как найти скорость, зная расстояние и время?

На доске прикрепляется формула:

$$v = s : t$$

– Как найти время, зная скорость и расстояние?

На доске прикрепляется формула.

$$t = s : v$$

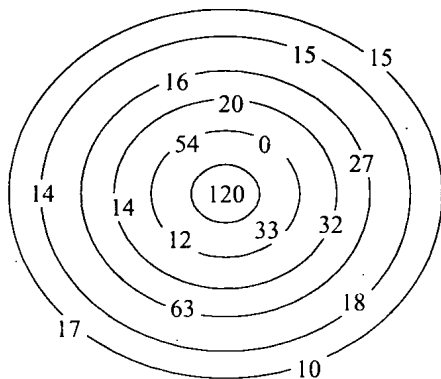
Решение задачи учащиеся записывают самостоятельно.

№ 65, с. 75 – коллективная работа.

№ 66, с. 75 – по вариантам.

Игра «Лабиринт»

Чтобы спорилось нужное дело,
Чтобы, в жизни не знать неудач,
В лабиринт отправляемся смело,
В мир загадок и сложных задач.
Не беда, что идти далеко,
И не бойтесь, что путь будет труден.
Достижения крупные людям
Никогда не давались легко!



VI. Итог урока**Домашнее задание**

№ 49, с. 73; № 56, с. 74.

Урок 136**Повторение изученного. Решение задач****Цели урока:**

- Развивать вычислительные навыки, навыки решения составных задач; предупредить повторение ошибок, допущенных в контрольной работе.
- Способствовать развитию математической речи, внимания, логического мышления, интереса к математике.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Актуализация знаний. Устный счет**

- Космический корабль летит со скоростью 8 км/с. Сколько километров он пролетит за 1 минуту? (480 км.)

№ 69, с. 76 – устно.

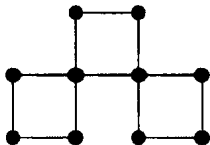
№ 74, с. 77 – коллективная работа.

№ 79, с. 77 – устно.

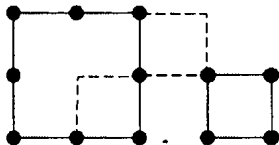
№ 78, с. 77 – коллективная работа.

№ 77, с. 77 – по вариантам.

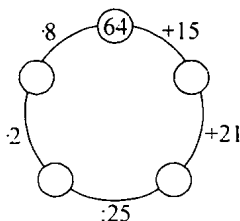
- Из спичек сложили 3 квадрата. Переложите 5 палочек так, чтобы получилось два квадрата.



Решение:



- Заполни пустые клетки.



№ 58, с. 74 – решение задач учащиеся записывают на индивидуальных досках.

№ 72, с. 76 – коллективная работа.

III. Физкультминутка

Один, два, три, четыре, пять.
Начинаем умножать.
Ты умеешь или нет?
Мой вопрос, а твой ответ.
Если шесть на шесть умножить,
Сколько будет?
– Тридцать шесть.
– Тридцать шесть!
– Проверяем. Так и есть!
Ну, а если пять на пять,
Тоже сможешь сосчитать?
– Пятью пять – двадцать пять!
Это правильно опять.
А четырежды четыре? Ну!
– Шестнадцать!
– Все, точь-в-точь!
Я с тобой еще, приятель,
Побеседовать не прочь.
Три на три умножишь?
– Девять!
– О, какая голова!
Но хочу еще проверить,
Сколько будет ... дважды два!
– Дважды два – всегда четыре!
– Ты умнейший мальчик в мире,
Вот таких успехов можно
В арифметике добиться!
Ну-с, пора оценку дать
Раз, два, три, четыре...
– Пять!

IV. Повторение изученного материала

№ 54, с. 74 – самостоятельная работа.

Сильным детям предложить записать решение уравнением. Остальные в тетрадях выполняют задание:

x	
$\cdot 7$	$: 7$
$- 9$	$+ 9$
$: 6$	$\cdot 6$
$+ 15$	$- 15$
$: 3$	$\cdot 3$
8	

Ответ: $x = 9$.

№ 55, с. 74 – по вариантам.

№ 57, с. 74 – выполняется по вариантам.

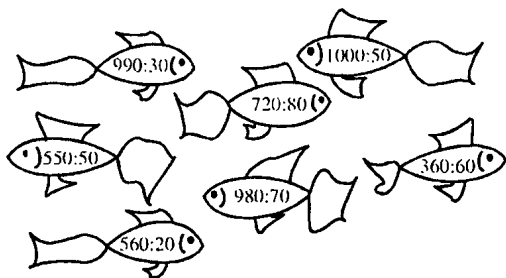
Ученики каждого варианта по очереди записывают решения действий примера.

№ 68, с. 76 – по вариантам.

№ 81, с. 78 – групповая работа.

Задача в стихах

На рыбалке был Кошей,
И поймал он 5 лещей.
Весит весь его улов
Столько, сколько рыболов.
(Царь Кошей, скажу я вам,
Весил 40 килограмм.)
На рисунке поскорее
Отыщи лещей Кошея.
В эти сказочные дни
Много весили они.
Говорят, что и ерши-то,
Были, чуть ли не с корыто.
Не забудь, что вес лещей
Ровно 40 – как Кошей.



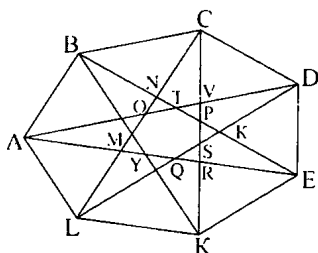
(Ответ: $9 + 11 + 14 + 6$.)

V. Итог урока

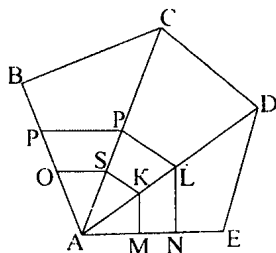
Задание 2

В чем заключена особенность данной фигуры? Назовите все геометрические фигуры, которые видите на чертеже.

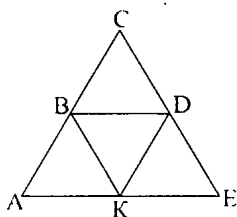
а)



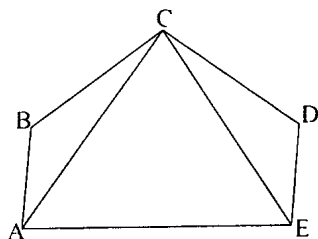
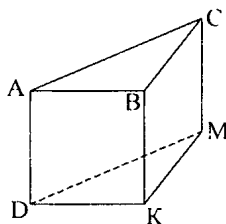
б)



в)

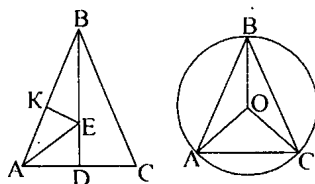


г)



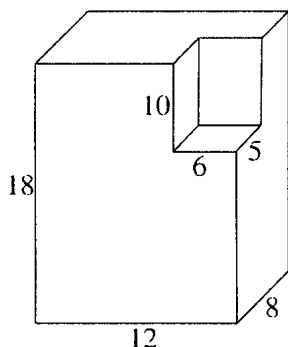
Задание 3

- Как называем отрезки AO , OB , OC ?
- Какие геометрические фигуры увидели?
- А какое геометрическое тело увидели? (Трехгранная пирамида с основанием AOC .)



Задание 4

Воспользуйтесь формулой объема прямоугольного параллелепипеда и вычислите объем тела, изображенного на рисунке.

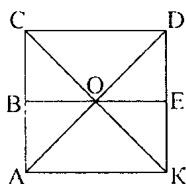


Подсказка: $V = V_1 - V_2$

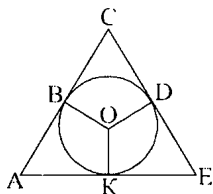
Задание 5

Какие фигуры видите на чертеже?

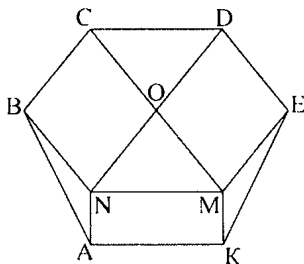
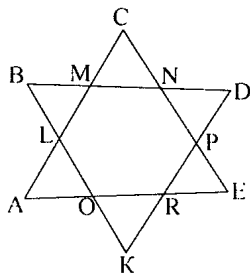
а)



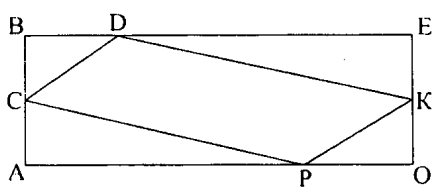
б)



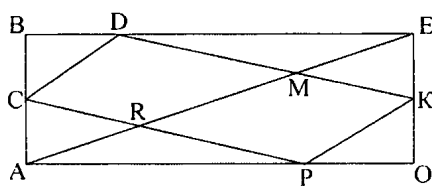
в)



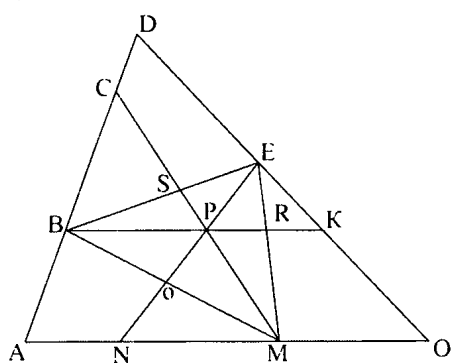
г)



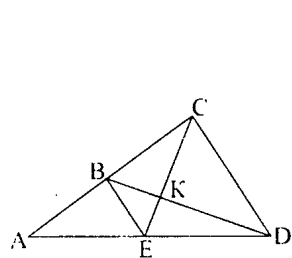
д)



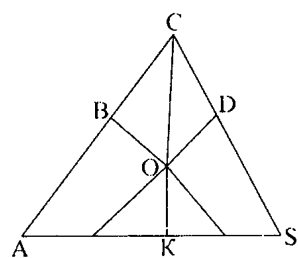
е)



ж)

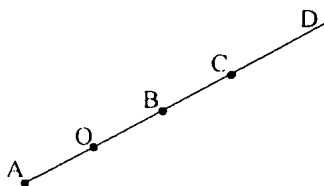


з)

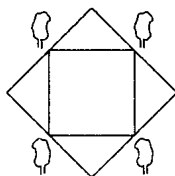
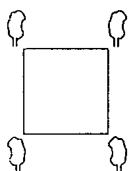


Задание 6

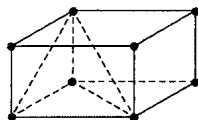
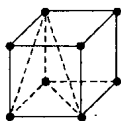
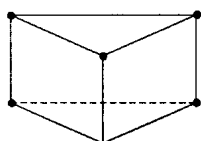
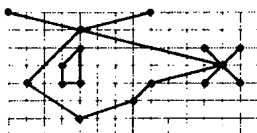
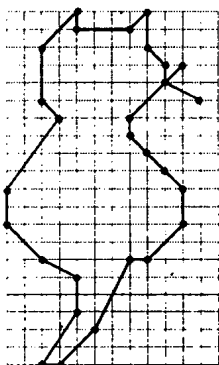
Назовите все лучи и отрезки.

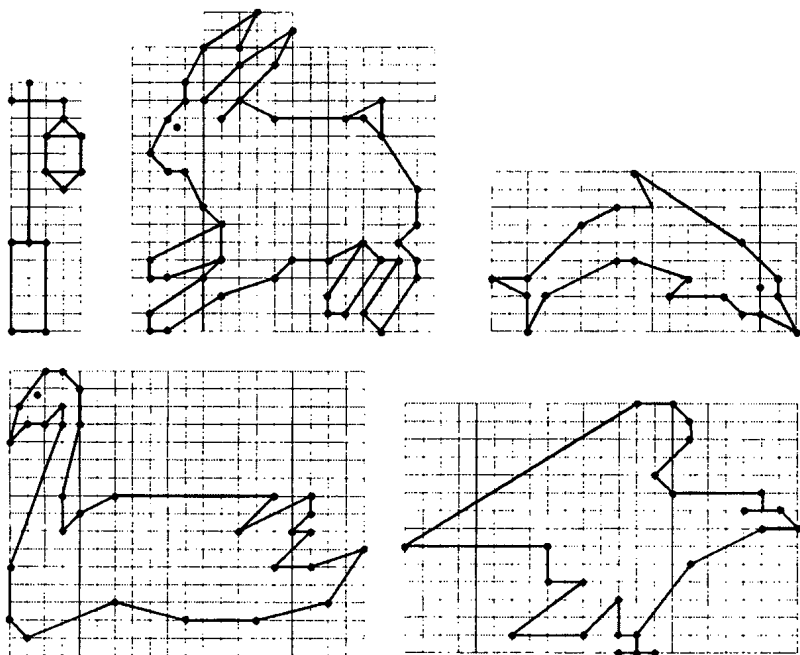
**Задание 7**

Увеличьте площадь пруда в 2 раза, не убирая растущих по углам кустов.

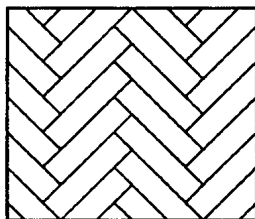
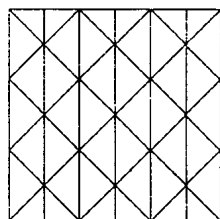
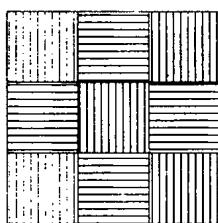
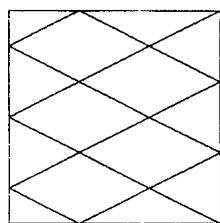


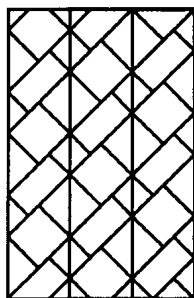
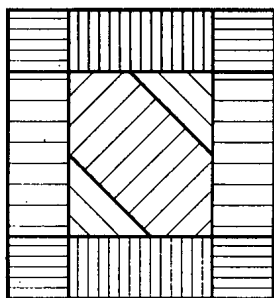
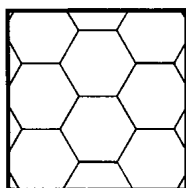
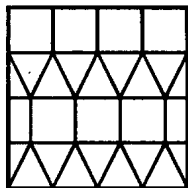
Решение:

Работа с проволокой и пластилином**Конструирование по клеткам**



Повтори узор (паркеты)





Приложение 2

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа к уроку 9

I вариант

1. Реши примеры и сделай проверку.

$$683 - 134 =$$

$$712 - 243 =$$

$$363 + 498 =$$

$$548 + 152 =$$

2. Реши задачу.

В 7 ящиках 56 кг винограда. Магазин заказал 80 кг винограда. Сколько ящиков надо отправить в магазин?

3. Сравни величины.

$$702 \text{ см} * 7 \text{ м } 02 \text{ см}$$

$$6 \text{ м } 9 \text{ дм} * 690 \text{ см}$$

$$8 \text{ дм } 3 \text{ см} * 1 \text{ м}$$

$$4 \text{ м } 5 \text{ см} * 4 \text{ м } 5 \text{ дм}$$

4. Найди значения выражений.

$$60 : (26 + 4) \cdot 2 =$$

$$42 + 54 : 3 \cdot 2 =$$

5*. Бревно длиной 5 м распилили на поленья по 1 м каждое. Чтобы распилить бревно один раз, требуется 4 минуты. Сколько времени потребуется, чтобы распилить все бревно?

II вариант

1. Реши примеры и сделай проверку.

$$535 + 65 =$$

$$648 - 356 =$$

$$756 - 628 =$$

$$536 + 185 =$$

2. Реши задачу.

Группа экскурсантов разместилась в двух катерах по 16 человек в каждом, и в трех лодках по 4 человека в каждой. На сколько больше человек было в катерах, чем в лодках?

3. Сравни величины.

$$5 \text{ м } 4 \text{ дм} * 540 \text{ см}$$

$$8 \text{ м } 1 \text{ см} * 8 \text{ м } 1 \text{ дм}$$

$$9 \text{ дм } 2 \text{ см} * 1 \text{ м}$$

$$604 \text{ см} * 4 \text{ м } 6 \text{ см}$$

4. Найди значения выражений.

$$80 + (24 - 4 \cdot 5) =$$

$$78 - 8 \cdot 8 : 2 =$$

5*. В ряд, на расстоянии 5 м друг от друга посажены 10 деревьев. Какое расстояние между крайними деревьями?

Контрольная работа к уроку 20

I вариант

1. Реши задачу.

Таня за 5 шаров заплатила 20 р. Сколько таких же шаров она сможет купить на 48 р.?

2. Реши задачу.

За книгу заплатили 88 р., а за альбом – в 4 раза меньше. На сколько рублей книга дороже альбома?

3. Найди значения выражений.

$$90 \cdot 8 =$$

$$840 : 4 =$$

$$84 : 21 =$$

$$17 \cdot 5 =$$

$$90 : 5 =$$

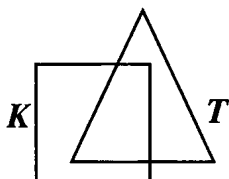
$$810 : 90 =$$

$$460 \cdot 2 =$$

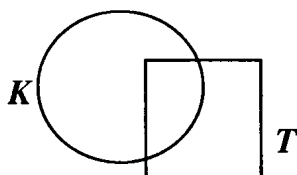
$$480 : 60 =$$

4. Заштрихуй подмножества в соответствии с заданиями.

а) $K \cap T$



б) $K \cup T$



5. Найди значения выражений.

$$\begin{array}{r} 367542 \\ + 35496 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8745 \\ - 5946 \\ \hline \end{array}$$

II вариант

1. Реши задачу.

Серёжа за 7 отверток заплатил 42 р. Сколько таких же отверток он купит на 78 р.?

2. Реши задачу.

За шапку заплатили 32 р., а за перчатки – в 3 раза больше. На сколько рублей перчатки дороже шапки?

3. Найди значения выражений.

$$70 \cdot 6 =$$

$$680 : 3 =$$

$$72 : 24 =$$

$$16 \cdot 8 =$$

$$80 : 5 =$$

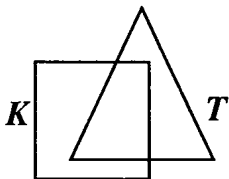
$$630 : 70 =$$

$$320 \cdot 3 =$$

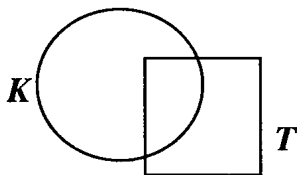
$$560 : 80 =$$

4. Заштрихуй подмножества в соответствии с заданиями.

а) $K \cup T$



б) $K \cap T$



5. Найди значения выражений.

$$\begin{array}{r} 538764 \\ + 45678 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7586 \\ - 3759 \\ \hline \end{array}$$

Контрольная работа к уроку 32**I вариант**

1. Какое число больше: 429 359 или 429 539?
2. Число 90 807 представьте в виде суммы разрядных слагаемых.
3. Запишите числом сумму разрядных слагаемых:
 $20\,000\,000 + 800\,000 + 70\,000 + 9000 + 20 + 6 =$
4. Сколько всего десятков и сотен содержит число 597 865?
5. Выполните действия и сделайте проверку.

$$\begin{array}{r} + 7\,8\,6\,5\,4\,3\,2\,0\,1 \\ \underline{5\,6\,7\,8\,9\,3\,9\,9} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 7\,8\,5\,0\,0\,3\,4 \\ \underline{8\,6\,3\,5\,4\,5} \end{array}$$

6. Решите уравнения.
 $24 \cdot x = 96$
 $78 : x = 6$
 $x : 50 = 33$
- 7*. Периметр квадрата равен 28 м. Найдите площадь прямоугольника, у которого ширина равна стороне этого квадрата, а длина – в 3 раза больше ширины.

II вариант

1. Какое число больше: 736 584 или 763 854?
2. Число 78 059 представьте в виде суммы разрядных слагаемых.
3. Запишите числом сумму разрядных слагаемых:
 $70\,000\,000 + 5\,000\,000 + 80\,000 + 1000 + 70 + 5 =$
4. Сколько всего сотен, десятков содержит число 387 574?
5. Выполните действия и сделайте проверку:

$$\begin{array}{r} 5\,7\,6\,5\,4\,3\,2\,0\,1 \\ + \quad 7\,6\,5\,8\,4\,9\,9\,9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\,5\,8\,0\,0\,5\,6 \\ - \quad 6\,9\,7\,9\,8\,7 \\ \hline \end{array}$$

6. Решите уравнения:

$$23 \cdot x = 92$$

$$93 : x = 3$$

$$x : 80 = 26$$

- 7*. Периметр прямоугольника равен 56 см, а его длина — 7 см. Чему равна площадь квадрата, если известно, что его сторона равна ширине прямоугольника?

Контрольная работа к уроку 37**I вариант****1. Реши задачу.**

В магазин привезли 100 кг картофеля. За день продали 65 кг картофеля, а оставшийся расфасовали в сетки по 5 кг в каждой. Сколько сеток картофеля получилось?

2. Выполни действия

$$450 : 90 =$$

$$32\,000 : 800 =$$

$$5600 : 70 =$$

$$25\,000 : 500 =$$

$$780 \cdot 200 =$$

$$24\,000 \cdot 90 =$$

$$6200 \cdot 70 =$$

$$580 \cdot 700 =$$

3. Найди значение выражения.

$$81 : 9 + 3 \cdot 9 + 170 : 10 \cdot 3 =$$

4. Найди значение выражения $a - b$ при:

а) $a = 5780$, $b = 2596$;

а) $a = 98\,562$, $b = 96\,527$;

5. Найди периметр прямоугольника, у которого ширина равна 5 см, а длина – в 2 раза больше ширины.

6*. Вместо звездочек вставь цифры так, чтобы равенства стали верными.

$$3 \cdot * = *1$$

$$3 \cdot * = *5$$

II вариант

1. Реши задачу.

Школьная библиотека получила 75 новых учебников. 30 учебников оставили в библиотеке, а остальные раздали ученикам по 5 учебников каждому. Сколько учеников получили новые учебники?

2. Выполни действия.

$$360 : 90 = \qquad 28\,000 : 400 =$$

$$6300 : 70 = \qquad 54\,000 : 600 =$$

$$250 \cdot 200 = \qquad 52\,000 \cdot 80 =$$

$$3600 \cdot 50 = \qquad 840 \cdot 900 =$$

3. Найди значение выражения.

$$91 : 7 + 13 \cdot 8 + 2000 : 100 \cdot 5 =$$

4. Найди значение выражения $a - b$ при:

а) $a = 2369$, $b = 2159$;

а) $a = 78\,965$, $b = 56\,236$;

5. Найди периметр прямоугольника, у которого длина равна 15 см, а ширина – в 3 раза меньше длины.

6*. Вместо звездочек вставь цифры так, чтобы равенства стали верными.

$$7 \cdot * = *1$$

$$9 \cdot * = *6$$

Контрольная работа к уроку 43**I вариант**

1. Выполни действия.

$$43\,560 \cdot 1000 =$$

$$800 \cdot 500 =$$

$$8700 : 10 =$$

$$420\,000 : 60 =$$

$$450\,000 : 50\,000 =$$

$$5230 \cdot 200 =$$

2. Вырази в указанных единицах измерения.

$$3 \text{ дм } 5 \text{ см} = \dots \text{ см}$$

$$4 \text{ дм } 7 \text{ мм} = \dots \text{ мм}$$

$$3 \text{ км } 32 \text{ м} = \dots \text{ м}$$

$$38\,000 \text{ см} = \dots \text{ м}$$

$$3000 \text{ кг} = \dots \text{ ц}$$

$$930\,000 \text{ г} = \dots \text{ кг}$$

$$5 \text{ т } 4 \text{ ц} = \dots \text{ кг}$$

$$2694 \text{ кг} = \dots \text{ т } \dots \text{ ц } \dots \text{ кг}$$

3. Найди значение выражения.

$$(756\,842 + 5427) - (40\,030 - 352) =$$

4. Реши задачу.

В хоре 9 мальчиков, а девочек – в 3 раза больше, чем мальчиков. На сколько мальчиков в хоре меньше, чем девочек?

5. Найди площадь и периметр прямоугольника, ширина которого 5 см, а длина – на 2 см больше.

II вариант

1. Выполни действия.

$$8520 \cdot 10 =$$

$$400 \cdot 500 =$$

$$4900 \cdot 10\,000 =$$

$$35\,000 : 50 =$$

$$4500 : 100 =$$

$$840\,000 : 200 =$$

2. Вырази в указанных единицах измерения.

$$5 \text{ дм } 3 \text{ см} = \dots \text{ см}$$

$$7 \text{ дм } 4 \text{ мм} = \dots \text{ мм}$$

$$3 \text{ км } 22 \text{ м} = \dots \text{ м}$$

$$83\,000 \text{ см} = \dots \text{ м}$$

$$5000 \text{ кг} = \dots \text{ ц}$$

$$67\,000 \text{ г} = \dots \text{ кг}$$

$$3 \text{ т } 9 \text{ ц} = \dots \text{ кг}$$

$$1524 \text{ кг} = \dots \text{ т } \dots \text{ ц } \dots \text{ кг}$$

3. Найди значение выражения.

$$(645\,872 + 3719) - (60\,405 - 938) =$$

4. Реши задачу.

В спортивных секциях школы занимаются 42 мальчика, а девочек – в 3 раза меньше, чем мальчиков. На сколько больше мальчиков чем девочек занимается в секциях?

5. Найди площадь и периметр прямоугольника, длина которого равна 10 см, а ширина – в 5 раз меньше.

Контрольная работа к уроку 64**I вариант****1. Реши задачу.**

В библиотеку привезли новые книги. После того, как 9 читателей взяли по 4 книги каждый, осталось 17 новых книг. Сколько книг привезли в библиотеку?

2. Вставь знаки «+», «-», «:» или «·» так, чтобы получились верные равенства.

$$48 : 6 = 4 \dots 2$$

$$6 \cdot 3 \dots 9 = 2$$

$$9 \dots 4 = 6 \cdot 6$$

$$28 : 7 \dots 8 = 32$$

3. Найди значения выражений.

$$8 \cdot 4 - 2 =$$

$$17 + 63 : 7 =$$

$$(29 + 43) : 9 =$$

4. Заполни пропуски.

$$5 \text{ м} = \dots \text{ дм}$$

$$4 \text{ см} \dots \text{ мм} = 44 \text{ мм}$$

$$2 \text{ дм } 3 \text{ см} > 2 \text{ дм} \dots \text{ см}$$

$$\dots \text{ дм } 7 \text{ см} < 77 \text{ см}$$

5*. Начерти три отрезка один под другим так, чтобы верхний отрезок имел длину меньше, чем 1 дм, но был длиннее среднего на 3 см и короче нижнего отрезка на 2 см.

II вариант

1. Реши задачу.

В доме проводили ремонтные работы. После того, как отремонтировали квартиры на семи этажах по 6 квартир на каждом этаже, осталось отремонтировать еще 19 квартир. Сколько всего квартир нужно отремонтировать в доме?

2. Вставь знаки «+», «-», «:» или «·» так, чтобы получились верные равенства.

$$48 : 8 = 3 \dots 2$$

$$6 \dots 4 = 8 \cdot 3$$

$$4 \cdot 5 \dots 2 = 10$$

$$42 : 7 \dots 9 = 54$$

3. Найди значения выражений.

$$19 + 54 : 9 =$$

$$(26 + 37) : 7 =$$

$$7 \cdot 6 - 3 =$$

4. Заполни пропуски.

$$4 \text{ дм} = \dots \text{ см}$$

$$2 \text{ дм} \dots \text{ см} = 23 \text{ см}$$

$$4 \text{ дм } 3 \text{ см} > 4 \text{ дм} \dots \text{ см}$$

$$\dots \text{ дм } 2 \text{ см} < 22 \text{ см}$$

5*. Начерти три отрезка один под другим так, чтобы верхний отрезок имел длину меньше, чем 1 дм, но был длиннее среднего на 4 см и короче нижнего отрезка на 1 см.

Контрольная работа к уроку 82**I вариант**

1. Выполни действие и подпиши названия компонентов и результата действия.

$$2000 : 40 =$$

2. Реши уравнения и сделай проверку.

$$x \cdot 3 - 74\,000 = 200\,000 - 4000;$$

$$(4 \cdot x - 150) : 3 = 150.$$

3. Запиши множество значений переменной, при которых неравенство истинно:

$$360 : a < 4.$$

4. Реши задачу.

Таня и Люда купили 96 тетрадей. Таня купила на 16 тетрадей больше, чем Люда. Сколько тетрадей купила каждая девочка?

5. Подставь в «окошки» недостающие числа так, чтобы равенства стали верными.

$$8 \cdot 3 + \square = 37;$$

$$20 \cdot 30 - \square = 270.$$

6. Площадь прямоугольника 600 дм^2 , а его ширина равна стороне квадрата, периметр которого 80 см. Чему равна длина прямоугольника?

II вариант

1. Выполни действие и подпиши названия компонентов и результата действия.

$$4000 : 80 =$$

2. Реши уравнения и сделай проверку.

$$80\,000 \cdot x - 86\,000 = 250\,000 - 16\,000;$$

$$(7 \cdot x - 140) : 70 = 6.$$

3. Запиши множество значений переменной, при которых неравенство истинно:

$$70 \cdot x < 360.$$

4. Реши задачу.

Таня и Люда купили 54 тетради. Таня купила на 12 тетрадей больше, чем Люда. Сколько тетрадей купила каждая девочка?

5. Подставь в «окошки» недостающие числа так, чтобы равенства стали верными.

$$9 \cdot 6 + \square = 97;$$

$$40 \cdot 50 - \square = 930.$$

6. Площадь прямоугольника 800 дм^2 , а его ширина равна стороне квадрата, периметр которого 40 см. Чему равна длина прямоугольника?

Контрольная работа к уроку 98**I вариант****1. Реши задачу.**

Самолет летел до заправки 4 ч со скоростью 540 км/ч. После этого ему осталось лететь в 3 раза меньше. Какое расстояние должен преодолеть самолет?

2. Найди значение выражения.

$$(36\,000 - 2400 \cdot 3 : 4) \cdot 6 =$$

3. Реши уравнения.

$$75 - (x - 18) : 4 = 64;$$

$$x : 4 - 5041 = 3269.$$

4. Объем ящика с книгами, имеющего форму параллелепипеда, равен $16\,000\text{ см}^3$. Какова его высота, если известно, что площадь его основания равна 800 см^2 ?

5*. Перепиши записи, исправляя ошибки.

$$1440 - 480 : 6 = 128;$$

$$1080 : 20 : 4 = 560.$$

II вариант

1. Реши задачу.

После того, как поезд пробыл в пути 9 часов, двигаясь со скоростью 84 км/ч, ему осталось пройти до места назначения в 3 раза больше, чем он уже прошел. Какое расстояние должен преодолеть поезд?

2. Найди значение выражения.

$$(6200 \cdot 60 - 9600 : 8) \cdot 5 =$$

3. Реши уравнения.

$$96 - (x + 15) : 7 = 87;$$

$$10\,601 - x : 3 = 4802.$$

4. В ящик, имеющий форму параллелепипеда, сложили игрушки. Каков объем этого ящика, если известно, что его высота равна 40 см, а площадь основания – 1200 см^2 ?

5*. Перепиши записи, исправляя ошибки.

$$360 : 6 \cdot 4 = 60;$$

$$2480 + 1520 : 20 = 2432.$$

Контрольная работа к уроку 117**I вариант****1. Реши задачу.**

На овощной базе упаковали 7856 пактов с луком за 8 часов рабочей смены. За сколько часов будут упакованы оставшиеся 4910 кг лука? Сколько всего килограмм лука будет упаковано за все время работы?

2. Выполни действия.

$$725 \cdot 64 =$$

$$5806 \cdot 290 =$$

$$706 \cdot 4050 =$$

$$526 \cdot 74 =$$

3. Найди значения выражений.

$$340 - 40 \cdot (560 : 8) =$$

$$640 + 360 - 60 \cdot 8 =$$

4. Реши уравнение и сделай проверку.

$$4 \cdot (250 : x + 12) = 68;$$

5. Реши задачу.

Кусок проволоки длиной 48 см согнули так, что получился квадрат. Какова площадь этого квадрата?

II вариант

1. Реши задачу.

За 8 суток типография напечатала 7488 учебников. Сколько суток понадобится типографии для печати оставшихся 8424 учебников? Сколько всего учебников будет напечатано за все время работы?

2. Выполни действия.

$$796 \cdot 87 =$$

$$7095 \cdot 340 =$$

$$507 \cdot 8050 =$$

$$965 \cdot 85 =$$

3. Найди значения выражений.

$$430 - (130 + 70 \cdot 2) =$$

$$40 + 260 - 70 \cdot 4 =$$

4. Реши уравнение и сделай проверку.

$$(720 - x \cdot 6) : 9 = 60.$$

5. Реши задачу.

Скатерть квадратной формы обшили по краям тесьмой, истратив 560 см тесьмы. Какова площадь скатерти?

Контрольная работа к уроку 131

I вариант

1. При озеленении города школьники посадили 173 куста. Девятый класс посадил 37 кустов, десятый класс в 2 раза больше. Сколько кустов посадил одиннадцатый класс?

2. Сравни и поставь знак «>», «<» или «=».

$$117\ 078 * 118\ 078$$

$$7\ \text{т}\ 30\ \text{кг} * 7\ \text{т}\ 3\ \text{ц}$$

$$9\ \text{км}\ 006\ \text{м} * 9\ \text{км}\ 60\ \text{м}$$

$$8\ \text{ц}\ 02\ \text{кг} * 8\ \text{ц}\ 20\ \text{кг}$$

$$3\ \text{ч}\ 40\ \text{мин.} * 220\ \text{мин.}$$

3. Дети обклеивали цветной тесьмой прямоугольные рамки длиной 30 см и шириной 20 см. Узнай, сколько тесьмы пойдет на одну рамку, если на каждый уголок добавляется 2 см.

4. Выполните действия:

$$3076 \cdot 54 =$$

$$4030 \cdot 470 =$$

$$907 \cdot 308 =$$

$$12\ \text{м}\ 65\ \text{см} \cdot 6 =$$

5. Вычислите значение выражения:

$$5847 \cdot 12 \cdot 30 - 6000 : 15 : 100 =$$

6. Три лимона стоят 16 руб. Хозяйка купила 6 таких лимонов. Сколько денег она заплатила за эту покупку?

II вариант

1. Школьники посадили в городе 320 кустов астр. Один класс посадил 142 куста, второй – в 2 раза меньше. Сколько кустов посадил третий класс?

2. Сравни и поставь знак «>», «<» или «=».

$$294176 * 295176$$

$$22 \text{ т } 30 \text{ кг} * 22 \text{ т } 33 \text{ ц}$$

$$2 \text{ м } 30 \text{ см} * 2 \text{ м } 3 \text{ дм}$$

$$2 \text{ кг } 700 \text{ г} * 2 \text{ кг } 070 \text{ г}$$

$$240 \text{ мин.} * 4 \text{ час.}$$

3. Дети обшивали цветной тесьмой кухонные прихватки квадратной формы со стороной 20 см. Сколько тесьмы пойдет на одну прихватку, если на все уголки добавляется 2 см?

4. Выполните действия:

$$5074 \cdot 38 =$$

$$7060 \cdot 460 =$$

$$409 \cdot 706 =$$

$$3 \text{ ц } 52 \text{ кг} \cdot 2 =$$

5. Вычислите значение выражения:

$$10000 - 282 \cdot 750 : 5 + 989 =$$

6. Юннаты посадили 300 семян гороха. Из каждых 100 семян не взошло 2 семени. Сколько семян взошло?

Контрольная работа к уроку 134**I вариант**

1. Выполни действия.

$$5023 \cdot 9250 =$$

$$2305 \cdot 129 =$$

$$423 \cdot 5891 =$$

$$23\,715\,926 + 3\,276\,315 =$$

$$944\,502\,483 - 25\,360\,157 =$$

2. Найди значение выражения.

$$2470 : 9 \cdot 7 - 360 : (16 : 4) =$$

3. Реши задачу.

Мастер за день расписывает 9 подносов, а его ученик – 5. Сколько подносов они распишут за 8 дней?

4. Замени указанными единицами измерения.

$$4 \text{ км } 15 \text{ м} = \dots \text{ м}$$

$$4 \text{ м}^2 \text{ } 15 \text{ дм}^2 = \dots \text{ дм}^2$$

$$4 \text{ ч. } 15 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.}$$

$$4 \text{ сут. } 15 \text{ ч.} = \dots \text{ ч}$$

5. Реши уравнение.

$$3600 : (18 - x) - 120 = 280.$$

6. Площадь прямоугольника равна 750 м^2 , а длина – 30 м. На сколько метров ширина этого прямоугольника меньше длины.

II вариант

1. Выполни действия.

$$8023 \cdot 2560 =$$

$$7803 \cdot 951 =$$

$$365 \cdot 1258 =$$

$$726\,524\,996 + 873\,475\,104 =$$

$$120\,036\,705 - 92\,759\,318 =$$

2. Найди значение выражения.

$$(120 \cdot 10 : 100 - 8) \cdot (15 \cdot 1000 : 5) =$$

3. Реши задачу.

За 5 пирожных заплатили 40 р. Пирожное стоит в 2 раза дороже булочки. Сколько стоят 12 булочек?

4. Замени указанными единицами измерения.

$$9 \text{ км } 25 \text{ м} = \dots \text{ м}$$

$$3 \text{ м}^2 \text{ } 42 \text{ дм}^2 = \dots \text{ дм}^2$$

$$3 \text{ ч. } 52 \text{ мин.} = \dots \text{ мин.}$$

$$7 \text{ сут. } 2 \text{ ч.} = \dots \text{ ч}$$

5. Реши уравнение.

$$(x : 8 + 18) \cdot 9 = 540.$$

6. Ширина прямоугольника равна 84 м, что на 6 м меньше его длины. Найти периметр и площадь этого прямоугольника.

Приложение 3

Рифмовки для физкультминуток

1. Отдых наш – физкультминутка,
Занимай свои места.
Шаг на месте,
Левой, правой.
Раз и два, раз и два.
Прямо спину вы держите –
Раз и два, раз и два!
И под ноги не смотрите –
Раз и два, раз и два!
У нас славная осанка.
Мы свели лопатки.
Мы походим на носках,
А потом на пятках.
Пойдем мягко, как лисята,
Ну, а если надоест,
То пойдем все косолапо,
Как медведи ходят в лес.
2. Раз, два, три, четыре, пять!
Все умеем мы считать,
Отдыхать умеем тоже –
Руки за спину положим,
Голову поднимем выше
И легко-легко подышим.
Подтянитесь на носочках
Столько раз,
Ровно столько, сколько пальцев
На руке у вас!
Раз, два, три, четыре, пять,
Хлопаем руками.
Раз, два – выше голова,
Три, четыре – руки шире.
Пять, шесть – тихо сесть.
Посидим, отдохнем,
А потом решать начнем.
3. Раз – согнуться-разогнуться.
Два – нагнуться, потянуться.
Три – в ладоши три хлопка.
На четыре – руки шире.

- Пять, шесть – тихо сесть.
Семь, восемь – лень отбросим.
4. Один, два, три, четыре, пять.
Начинаем умножать.
Ты умеешь или нет?
Мой вопрос, а твой ответ.
Если шесть на шесть умножить,
Сколько будет?
– Тридцать шесть.
– Тридцать шесть.
– Тридцать шесть!
– Проверяем. Так и есть!
Ну, а если пять на пять,
Тоже сможешь сосчитать?
– Пятью пять – двадцать пять!
Это правильно опять.
А четырежды четыре? Ну!
– Шестнадцать!
– Все, точь-в-точь!
Я с тобой еще, приятель,
Побеседовать не прочь.
Три на три умножишь?
– Девять!
– О, какая голова!
Но хочу еще проверить,
Сколько будет ... дважды два!
– Дважды два – всегда четыре!
– Ты умнейший мальчик в мире,
Вот так успехов можно
В арифметике добиться!
Ну-с, пора оценку дать
Раз, два, три, четыре...
– Пять!
5. Мы дружно трудились,
Немного устали.
Быстро все сразу
За партами встали.
Руки поднимем,
Потом разведем.
И очень глубоко
Всей грудью вздохнем.
На одной ноге постой-ка,
Будто ты солдатик стойкий.

Ногу левую к груди
Да смотри, не упади.
А теперь постой на левой,
Если ты солдатик смелый.

6. Умножали, умножали,
Очень, очень мы устали.
Раз, два – выше голова,
Три, четыре – руки шире.
Пять, шесть – тихо сесть.
Посидим, отдохнем
И опять считать начнем.
7. Раз, два, три, четыре, пять –
Задания умеем выполнять.
Отдыхать умеем тоже.
Руки за спину заложим.
Голову поднимем выше.
И легко-легко подышим.
Раз – подняться, подтянуться.
Два – согнуться, подтянуться.
Три – в ладоши три хлопка.
На четыре – руки шире.
Пять – руками помахать.
Шесть – на место тихо сесть.
8. Руки ставим все вразлет.
Появился самолет.
Мах крылом туда-сюда,
Делай раз и делай два.
Раз и два, раз и два,
Руки в стороны держите,
Друг на друга посмотрите.
Раз и два, раз и два,
Опустите руки вниз
И на место все садись!
9. Поднимает руки класс –
Это «раз».
Повернулась голова –
Это «два»,
Руки вниз, вперед смотри –
Это «три»,
Руки в стороны пошире
Развернули на «четыре»,

С силой их к плечам прижать –
Это «пять»,
Всем ребятам тихо шесть –
Это «шесть».

10. Умножали, умножали,
Очень, очень мы устали.
Раз, два – выше голова,
Три, четыре – руки шире.
Пять, шесть – тихо сесть.
Посидим, отдохнем
И опять полет начнем.

11. Сколько раз ударю в бубен,
Столько раз дрова нарубим,
Приседаем столько раз,
Сколько мячиков у нас.
Сколько покажу кружков,
Столько сделаем прыжков.
На пьедестал!
Задача на внимание,
Умение, терпение,
А также вычитание,
Деление, умножение.

12. Сколько точек будет в круге,
Столько раз поднимем руки.
Сколько елочек зеленых,
Столько выполним наклонов.
И присядем столько раз,
Сколько уточек у нас.
На носочки встанем,
И тихонько сядем.

13. Мы считали и устали,
Дружно все мы тихо встали.
Ручками похлопали,
Ножками потопали.
Сели, встали, встали, сели
И друг друга не задели.
Мы немножко отдохнем
И опять считать начнем.

14. Распахнуто окошко,
Нам холод нипочем!

Походим мы немножко.
Нам нужно подтянуться.
Начинай! Не спеши!
Через нос ровней дыши!
Я возьму мяч большой,
Подниму над головой,
Прогну спину,
А мяч назад кину.

- 15.** Пальчик толстый и большой
В сад за сливами пошел.
Указательный с порога
Указал ему дорогу.
Средний пальчик самый меткий,
Он сбивает сливы с ветки.
Безымянный поедает,
А мизинчик-господинчик
В землю косточки сажает.

- 16.** Раз, два, три, четыре, пять!
Вышел дождик погулять.
Шел неслышно, по привычке,
А куда ему спешить?
Вдруг читает на табличке:
«По газонам не ходить!»
Дождь вздохнул тихонько: «Ох!»
И ушел. Газон засох...

- 17.** От зеленого причала
Оттолкнулся теплоход.
Раз, два,
Он назад шагнул сначала.
Раз, два,
А потом шагнул вперед,
Раз, два
И поплыл, поплыл по речке,
Набирая полный ход.

ЛИТЕРАТУРА

- Петерсон Л. Г.* Математика: 3 кл. – М.: Ювента, 2003.
- Петерсон Л. Г.* Математика: 3 класс: Методические рекомендации. – М.: Ювента, 2003.
- Математика для каждого.* Концепции, программы, опыт работы. – Выпуск 3. – М.: Школа 2000..., 2003.
- Чекмарев Я. Ф.* Упражнения на зависимость между компонентами действий. – М.: Просвещение, 1968.
- Ракитина М.* Математика: Дидактический материал: 4 класс. – М.: Айрис-Пресс, 2000.
- Алькова З. Н., Макеева А. В.* Внеклассная работа по математике. – Саратов: Лицей, 2001.
- Эрдниева П. М.* Математика: 3 класс. – М.: Педагогика, 1974.
- Школьник Ю., Золотарева Ю.* Атлас животных. – М.: ЭКСМО, 2003.
- Остер Г.* Задачник. – М.: Росмен, 1993.
- Я иду на урок в начальную школу: Математика: 1 ч.* – М.: Первое сентября, 1999.
- Я познаю мир: Животные.* – М.: АСТ, 2003.
- Математика в школе // Научно-теоретический и периодический журнал.* – 1999–2002.
- Рудницкая В. Н.* Материалы для проведения контрольных и проверочных работ. – М.: Астрель; АСТ, 2002.
- Рудницкая В. Н.* Математика: Контрольные работы в начальной школе. – М.: Дрофа, 1995.
- Уткина Н. Г.* Материалы к урокам математики в 1–3 классах. – М.: Просвещение, 1984.
- Петерсон Л. Г.* Технология деятельностного метода как средство реализации современных целей образования. – М., 2003.
- Самостоятельные и контрольные работы для начальной школы (1–3 и 1–4, выпуск 3/1 и 3/2).* – М.: БАЛАСС, 2003.
- Горднов Э. В.* 1200 задач и примеров по математике. 1–4 класс. – Тула; Москва: Родничок; Астрель. – 2000.

СОДЕРЖАНИЕ

От автора.....	3
Развитие познавательного интереса младших школьников через уроки математики	4
Программа по математике для 3-го класса (1–4).....	9
Примерное тематическое планирование	12

ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Первая четверть

Урок 1. Устная и письменная нумерация в пределах тысячи. Повторение	14
Урок 2. Повторение. Операции с именованными числами	18
Урок 3. Множество и его элементы.....	23
Урок 4. Способы задания множества.....	28
Урок 5. Равные множества. Пустое множество	31
Урок 6. Диаграммы Эйлера-Венна. Знаки $\in$ и $\notin$	34
Урок 7. Диаграммы Эйлера-Венна	39
Урок 8. Подмножества. Знаки $\subset$ и $\supset$	42
Урок 9. Административная контрольная работа.....	46
Урок 10. Решение задач	47
Урок 11. Классификация. Разбиение множеств на части по свойствам	50
Урок 12. Пересечение множеств. Знак $\cap$	53
Урок 13. Свойства пересечения множеств	56
Урок 14. Решение задач	59
Урок 15. Объединение множеств. Знак $\cup$	61
Урок 16. Умножение двузначного числа на однозначное в столбик.....	64
Урок 17. Свойства объединения множеств	66
Урок 18. Сложение и вычитание множеств.....	69
Урок 19. Как люди научились считать.....	72
Урок 20. Контрольная работа	75
Урок 21. Анализ контрольной работы. Системы счисления	75
Урок 22. Многозначные числа	78
Урок 23. Нумерация многозначных чисел.....	81
Урок 24. Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых	84
Урок 25. Сложение и вычитание многозначных чисел	86
Урок 26. Преобразование именованных чисел	87
Урок 27. Сложение и вычитание многозначных чисел.....	90
Урок 28. Сравнение многозначных чисел, операции над ними	92
Урок 29. Сложение и вычитание многозначных чисел	95
Урок 30. Сложение и вычитание многозначных чисел с переходом через разряд	98
Урок 31. Урок-игра «Путешествие в царство Математики»	101
Урок 32. Контрольная работа.....	104
Урок 33. Анализ контрольной работы. Умножение на 10, 100, 1000	104
Урок 34. Умножение круглых чисел	107
Урок 35. Деление на 10, 100, 1000	110
Урок 36. Деление круглых чисел.....	112
Урок 37 (резервный). Тест-контроль.....	115

Вторая четверть

Урок 38. Единицы длины	117
Урок 39. Сложение и вычитание именованных чисел (урок-путешествие)	120
Урок 40. Единицы массы. Граммы	124
Урок 41. Единицы массы. Тонна, центнер.....	126

Урок 42. ИКС-педия к Математическому полюсу.....	130
Урок 43. Контрольная работа.....	133
Урок 44. Анализ контрольной работы.....	133
Урок 45. Умножение на однозначное число.....	135
Урок 46. Умножение многозначного числа на однозначное.....	140
Урок 47. Алгоритм умножения многозначного числа на круглое число.....	142
Урок 48. Решение составных задач на нахождение величин по их сумме и разности.....	144
Урок 49. Деление на однозначное число.....	147
Урок 50. Деление многозначного числа на однозначное.....	152
Урок 51. Деление многозначного числа на однозначное.....	154
Урок 52. Деление круглого числа на однозначное.....	156
Урок 53. Деление многозначного числа на однозначное.....	159
Урок 54. Деление чисел, оканчивающихся нулями.....	162
Урок 55. Деление многозначных чисел.....	166
Урок 56. Деление с остатком. Среднее значение чисел.....	169
Урок 57. Проверка деления умножением.....	172
Урок 58. Преобразование фигур.....	173
Урок 59. Симметрия.....	176
Урок 60. Симметричные фигуры.....	179
Урок 61. Самостоятельная работа.....	181
Урок 62. Симметричные фигуры.....	183
Урок 63. Повторение и закрепление изученного.....	185
Урок 64. Контрольная работа.....	186
Урок 65. Работа над ошибками.....	186

Третья четверть

Урок 66. Меры времени. Календарь.....	189
Урок 67. Дни недели.....	192
Урок 68. Таблица мер времени.....	195
Урок 69. Часы.....	200
Урок 70. Сравнение, сложение и вычитание единиц времени.....	203
Урок 71. Обобщение знаний по теме «Единицы времени».....	206
Урок 72. Переменная.....	209
Урок 73. Выражение с переменной.....	211
Урок 74. Выражения с переменной.....	214
Урок 75. Высказывания.....	216
Урок 76. Равенства и неравенства.....	218
Урок 77. Равенства и неравенства.....	222
Урок 78. Уравнения.....	224
Урок 79. Уравнения.....	227
Урок 80. Решение составных уравнений.....	229
Урок 81. Решение составных уравнений.....	233
Урок 82. Контрольная работа.....	236
Урок 83. Анализ контрольной работы.....	236
Урок 84. Формулы периметра и площади прямоугольника.....	238
Урок 85. Формула объема прямоугольного параллелепипеда.....	242
Урок 86. Формула объема прямоугольного параллелепипеда.....	246
Урок 87. Формула деления с остатком.....	248
Урок 88. Решение задач.....	252
Урок 89. Скорость, время, расстояние.....	254
Урок 90. Формула пути.....	257
Урок 91. Формула пути. Решение задач.....	261
Урок 92. Решение задач на движение.....	263
Урок 93. Решение задач на движение.....	267
Урок 94. Решение задач на движение.....	269

Урок 95. Решение задач на движение	272
Урок 96. Решение задач на движение	274
Урок 97. Решение задач на движение	278
Урок 98. Контрольная работа.....	281
Урок 99. Анализ контрольной работы	282
Урок 100. Умножение на двузначное число	285
Урок 101. Формула стоимости.....	288
Урок 102. Умножение многозначного числа на двузначное	291
Урок 103. Умножение многозначного числа на круглое число	294
Урок 104. Умножение многозначного числа на двузначное	298
Урок 105. Умножение многозначного числа на двузначное	300
Урок 106. Повторение. Анализ самостоятельной работы.....	302

Четвертая четверть

Урок 107. Умножение на трехзначное число	304
Урок 108. Умножение многозначного числа на трехзначное.....	307
Урок 109. Решение задач (конкурс на самую интересную задачу).....	309
Урок 110. Умножение на трехзначное число, у которого в разряде десятков стоит ноль.....	313
Урок 111. Умножение на трехзначное число, в котором отсутствует разряд десятков	317
Урок 112. Формула работы	319
Урок 113. Формула работы	321
Урок 114. Формула работы	323
Урок 115. Решение задач	326
Урок 116. Решение задач с применением изученных формул	329
Урок 117. Контрольная работа.....	330
Урок 118. Формула произведения	330
Урок 119. Формула произведения	333
Урок 120. Решение задач	335
Урок 121. Решение задач	338
Урок 122. Умножение многозначных чисел.....	340
Урок 123. Умножение многозначного числа на многозначное	342
Урок 124. Умножение на многозначное число	344
Урок 125. «Геометрический турнир»	345
Урок 126. Повторение изученного. Задачи на повторение.....	348
Урок 127. Повторение изученного. Задачи на повторение.....	349
Урок 128. Административная контрольная работа.....	351
Урок 129. Работа над ошибками.....	351
Урок 130. Повторение изученного. Решение задач	353
Урок 131. Переводная контрольная работа	354
Урок 132. Работа над ошибками. Повторение изученного	355
Урок 133. Повторение изученного. Решение задач	355
Урок 134. Итоговая контрольная работа за 3 класс.....	356
Урок 135. Работа над ошибками. Решение задач	356
Урок 136. Повторение изученного. Решение задач	359

Приложение 1. Геометрический материал к урокам.....	362
---	-----

Приложение 2. Контрольные работы	369
--	-----

Приложение 3. Рифмовки для физкультминутки	391
--	-----

Литература.....	396
-----------------	-----

Учебно-методическое пособие

В ПОМОЩЬ ШКОЛЬНОМУ УЧИТЕЛЮ

**Целоусова Татьяна Юрьевна
Максимова Татьяна Васильевна**

ПОУРОЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ ПО МАТЕМАТИКЕ к учебному комплексу Л.Г. Петерсон 3 класс

Дизайн обложки Екатерины Бедриной

По вопросам приобретения книг издательства «ВАКО»
обращаться в ООО «Образовательный проект»
по телефонам: 8 (495) 778-58-27, 746-15-04. Сайт: www.obrazpro.ru

Приглашаем к сотрудничеству авторов.
Телефон: 8 (495) 507-33-42. Сайт: www.vaco.ru

Налоговая льгота –
Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000.
Издательство «ВАКО»

Подписано к печати 14.07.2010.
Формат 84×108/32. Печать офсетная. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. листов 21. Тираж 3000 экз. Заказ № 3859.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ОАО «Дом печати – ВЯТКА»
610033, г. Киров, ул. Московская, 122
Факс: (8332) 53-53-80, 62-10-36
<http://www.gipp.kirov.ru>, e-mail: pto@gipp.kirov.ru