

# ЕГЭ 2013

## Математика

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14

И. Р. Высоцкий

### Задача В4

Задачи на наилучший выбор

Рабочая тетрадь

учени \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

школы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Под редакцией

А. Л. Семенова и И. В. Яценко

Разработано МИОО

**ФГОС**

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

---

И. Р. Высоцкий

ЕГЭ 2013. Математика

Задача В4

Задачи на наилучший выбор

Рабочая тетрадь

Издание четвертое, дополненное

Под редакцией А. Л. Семенова и И. В. Яценко

Издание соответствует новому Федеральному государственному  
общеобразовательному стандарту (ФГОС)

Москва  
Издательство МЦНМО  
2013

**Высоцкий И. Р.**

В93 ЕГЭ 2013. Математика. Задача В4. Задачи на наилучший выбор. Рабочая тетрадь / Под ред. А. Л. Семёнова и И. В. Яценко. 4-е изд., доп. — М.: МЦНМО, 2013. — 96 с.  
ISBN 978-5-4439-0474-0

Рабочая тетрадь по математике серии «ЕГЭ 2013. Математика» ориентирована на подготовку учащихся старшей школы для успешной сдачи Единого государственного экзамена по математике в 2013 году. В рабочей тетради представлены задачи по одной позиции контрольных измерительных материалов ЕГЭ-2013.

На различных этапах обучения пособие поможет обеспечить уровневый подход к организации повторения, осуществить контроль и самоконтроль знаний по основным темам школьной математики. Рабочая тетрадь ориентирована на один учебный год, однако при необходимости позволит в кратчайшие сроки восполнить пробелы в знаниях выпускника.

Тетрадь предназначена для учащихся средней школы, учителей математики, родителей.

Издание соответствует новому Федеральному государственному общеобразовательному стандарту (ФГОС).

ББК 22.1я72

*Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации Московский центр непрерывного математического образования включен в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе.*

*Высоцкий Иван Ростиславович*

ЕГЭ. 2013. МАТЕМАТИКА. ЗАДАЧА В4. ЗАДАЧИ НА НАИЛУЧШИЙ ВЫБОР. РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Подписано в печать 01.08.2012 г. Формат 70 × 90 1/6. Бумага офсетная.

Печать офсетная. Печ. л. 6. Тираж 10 000 экз. Заказ № 5175.

Издательство Московского центра

непрерывного математического образования.

119002, Москва, Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-74-83

Отпечатано в ОАО «Первая Образцовая типография», филиал «Дом печати — ВЯТКА»

в полном соответствии с качеством предоставленных оригиналов.

610033, г. Киров, ул. Московская, 122. Факс (8332) 53-53-80, 62-10-36.

<http://www.gipp.kirov.ru> e-mail: [order@gipp.kirov.ru](mailto:order@gipp.kirov.ru)

---

Книги издательства МЦНМО можно приобрести в магазине «Математическая книга»,  
Большой Власьевский пер., д. 11. Тел. (499) 241-72-85. E-mail: [biblio@mccme.ru](mailto:biblio@mccme.ru)

---

## От редакторов серии

Прежде чем вы начнете работать с нашими тетрадями, мы хотим дать вам некоторые пояснения и советы.

Экзамен по математике в 2011 году состоит из двух частей: в первой части — 12 простых задач, в которых требуется краткий ответ (B1—B12); во второй части — 6 сложных задач, требующих развернутого решения (C1—C6).

Наши рабочие тетради организованы в соответствии с заданиями первой части и позволяют вам подготовиться к выполнению всех заданий этой части, выявить и устранить пробелы в своих знаниях.

Тем из вас, для кого главное — это набрать минимальный аттестационный балл, мы рекомендуем ориентироваться на устойчивое, безошибочное решение 8 заданий из этой первой части. (Хотя в реальности минимальное число заданий, которое нужно решить верно, может составить 5, но ведь вам нужно застраховаться от случайной ошибки!) Эти 8 (или больше) заданий нужно выбрать исходя из того, что вы хорошо понимаете их условия, вам знаком материал и в школе вы хорошо справлялись с аналогичными заданиями (не обязательно в курсе математики 11 класса, а на протяжении всего обучения). При этом следует в первую очередь уделять внимание тем заданиям, которые у вас уже получаются, добиваясь максимально надежного их выполнения, не ограничивая себя временем.

Те из вас, кто ориентируется на поступление в вуз, конечно, понимают, что им желательно с высокой надежностью решать все задачи части B — ведь на решение такой задачи и вписывание ответа в лист на экзамене уйдет времени меньше, чем на задачу части C, жалко будет, если вы ошибетесь и потеряете нужный балл. Вам следует добиваться уверенного выполнения всех заданий первой части, большее внимание уделяя тем задачам, которые вызывают наибольшие затруднения. Устранение пробелов в ваших знаниях поможет вам и в работе с заданиями части C. Определив время, за которое вы можете уверенно без ошибок выполнить все задания первой части, следует планировать оставшееся время на экзамене на задания второй части.

Работу с тетрадью следует начать с выполнения диагностической работы.

Затем рекомендуется прочитать решения задач, сравнить свои решения с приведенными в книге. По тем задачам, которые вызвали затруднения, следует после повторения материала по учебнику или с учителем выполнить тематические тренинги.

Для завершающего контроля готовности к выполнению заданий соответствующей позиции ЕГЭ служат диагностические работы, приведенные в конце тетради.

Работа с серией рабочих тетрадей «ЕГЭ 2011. Математика» позволит выявить и в кратчайшие сроки ликвидировать пробелы в знаниях, но не может заменить систематического повторения (изучения) курса математики!

Желаем успеха!

## Введение

Настоящее пособие предназначено для подготовки к выполнению задания В5 ЕГЭ по математике.

Цели данного пособия:

— познакомить учащихся, родителей и учителей с примерной тематикой и уровнем сложности заданий;

— дать возможность проверить свои знания и умения, готовность к ЕГЭ по математике;

— повысить вычислительную культуру с помощью заданий, сюжеты которых заимствованы из жизненных ситуаций, в которых приходится делать обоснованный выбор.

Для решения предлагаемых заданий не требуется специальных знаний. Все задания описывают простые жизненные ситуации, связанные с выбором тарифных планов, заказом и доставкой товаров, выбором наиболее короткого пути. Требуется лишь определенная вычислительная культура, устойчивые навыки вычислений в целых числах, умение пользоваться процентами, а также сравнивать числа и делать обоснованный выбор.

В начале пособия предлагается диагностическая работа, содержащая 19 заданий — по одному каждого из рассмотренных типов.

Для тех, кто хочет проверить правильность решения или убедиться в верности полученного ответа, приводятся подробные решения заданий диагностической работы. Особое внимание уделено методике решения с помощью вычислений в таблицах.

Для закрепления вычислительных навыков и отработки методов решения заданий после разбора каждого задания предлагается несколько аналогичных тренировочных заданий для самостоятельного решения.

После успешного выполнения всех тренировочных заданий можно переходить к выполнению заключительных диагностических работ.

В конце пособия даны ответы ко всем заданиям.

Материал для задач на выбор наилучшего варианта в больших количествах предлагает окружающая жизнь. Можно самим придумывать и решать такие задачи.

Отметим все же, что наилучшим способом подготовки к ЕГЭ являются систематические занятия математикой. Данное пособие не заменяет собой учебник математики и не повторяет его. Оно предоставляет лишь дополнительный материал, который может быть использован для подготовки ЕГЭ, для получения устойчивых вычислительных навыков, обобщающего повторения материала в 6—11 классах общеобразовательной школы.

## Диагностическая работа

1. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3800	10 300	
Б	4500	8300	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3900	8300	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

2. Для транспортировки 40 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Ответы:

1

--	--	--	--	--	--	--	--

2

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,4 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа

Диагностическая работа

5. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	7	3700
2	Бензин	10	3200
3	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц
Безлимитный	380 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 650 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

7. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 830 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

Ответы:

5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ответы:

8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Диагностическая работа

8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 20 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

9. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

10. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

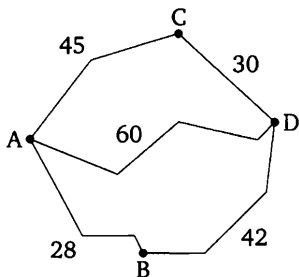
Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	3	5	3
Б	3	5	2	4	4
В	5	2	3	3	3

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа

11. Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 35 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 30 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 40 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость продолжительности минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Сивка-Бурка»	250 руб.	Нет	12 руб.
«Росинант»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	16 руб.
«Конек-Горбунок»	120 руб.	10 мин, 180 руб.	13 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

13

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей пылесосов. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель пылесоса	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4300	2	3	3
Б	4100	3	2	4
В	5900	4	4	3
Г	3600	3	2	2

14

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	5%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	3%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	6%	
«Омикрон»	4%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре дивана. Определите, продажа какого дивана наиболее выгодна для

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа

Диагностическая работа

Ответы:

салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого дивана.

Таблица 2

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Диван «Коала»	15 000 руб.
«Альфа»	Диван «Неваляшка»	28 000 руб.
«Бета»	Диван «Винни-Пух»	17 000 руб.
«Омикрон»	Диван «Обломов»	23 000 руб.

15. В первом банке курс покупки фунта стерлингов 47,4 руб. за 1 фунт. Клиент А. купил во втором банке 30 фунтов на сумму 1446 руб. Клиент Б. в третьем банке купил 12 фунтов, заплатив 561 руб. Определите, в каком из банков фунт стоит дешевле всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке будут стоить 10 фунтов стерлингов. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при покупке валюты отсутствует.

15

--	--	--	--	--	--	--	--

16. В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10% уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

16

--	--	--	--	--	--	--	--

Покупатель И. хочет приобрести пиджак ценой 9500 руб., рубашку ценой 1200 руб. и галстук ценой 800 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. И. купит все три товара сразу.
2. И. купит сначала пиджак и рубашку, а потом галстук со скидкой.
3. И. купит сначала пиджак и галстук, а потом рубашку со скидкой.

В каком случае И. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит И. за покупку в этом случае.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

17

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

19

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа

17. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России.

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Тверь	Липецк	Барнаул
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 батона пшеничного хлеба;
- 3 кг картофеля;
- 1,5 кг говядины;
- 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

18. По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем 120 кВт·ч электроэнергии, а в ночное время 185 кВт·ч электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»: 2,40 руб. за кВт·ч, а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»: 0,60 руб. за кВт·ч.

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

19. Вася загружает на свой компьютер из интернета файл размером 30 Мб за 28 с. Петя загружает файл размером 28 Мб за 24 с, а Миша загрузил файл размером 38 Мб за 32 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 665 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

## Решение задачи 1 диагностической работы

1. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3800	10 300	
Б	4500	8300	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3900	8300	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

**Решение.** Решение задачи удобно записать с помощью таблицы.

Поставщик	Стоимость 1 м <sup>3</sup> бруса (руб.)	Стоимость 40 м <sup>3</sup> бруса (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Общая сумма (руб.)
А	3800	$3800 \cdot 40 = 152\,000$	10 300	$152\,000 + 10\,300 = 162\,300$
Б	4500	$4500 \cdot 40 = 180\,000$	0	180 000
В	3900	$3900 \cdot 40 = 156\,000$	8300	$156\,000 + 8300 = 164\,300$

Дешевле всего обойдется покупка у первого поставщика. Она будет стоить 162 300 руб.

*Ответ:* 162 300.

Ответы:

T1.1

--	--	--	--	--	--	--	--

T1.1. Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3600	10 700	
Б	4100	8700	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3700	8700	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

T1.2

--	--	--	--	--	--	--	--

T1.2. Строительной фирме нужно приобрести 77 кубометров пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Цена пенобетона (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	2850	4400	
Б	3000	5400	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2880	3400	При заказе более 80 м <sup>3</sup> доставка бесплатно

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 1

**T1.3.** Строительной фирме нужно приобрести 73 кубометра пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Цена пенобетона (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	2650	4400	
Б	2800	5400	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2680	3400	При заказе более 75 м <sup>3</sup> доставка бесплатно

**T1.4.** Строительный подрядчик планирует купить 20 тонн облицовочного кирпича у одного из трех поставщиков. Вес одного кирпича 5 кг. Цены и условия доставки приведены в таблице. Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант покупки вместе с доставкой?

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	50	7000	
Б	52	6000	При заказе на сумму свыше 200 000 руб. доставка бесплатно
В	61	5500	При заказе на сумму свыше 240 000 руб. доставка со скидкой 50%

Ответы:

**T1.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T1.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Решение задачи 2 диагностической работы

2. Для транспортировки 40 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

**Решение.** Для решения задачи важно понять, сколько поездок должен сделать автомобиль, чтобы перевезти 40 тонн. Для этого нужно разделить массу груза на грузоподъемность одного автомобиля и округлить до целого числа с избытком. Например, чтобы перевезти 40 тонн автомобилями грузоподъемностью 3,5 тонны, потребуется 12 поездок, поскольку  $40 : 3,5 = 80 : 7 = 11 \frac{3}{7}$ . Чтобы узнать стоимость одной поездки, нужно стоимость перевозки на 100 км умножить на 13, поскольку  $1300 : 100 = 13$ .

Расчеты удобно разместить в подробной таблице.

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки (руб. на 100 км)	Стоимость одной поездки	Грузоподъемность автомобиля (тонн)	Число поездок	Стоимость всей перевозки
А	3200	$3200 \cdot 13 = 41\,600$	3,5	12	$12 \cdot 41\,600 = 499\,200$
Б	4100	$4100 \cdot 13 = 53\,300$	5	8	$8 \cdot 53\,300 = 426\,400$
В	9500	$9500 \cdot 13 = 123\,500$	12	4	$4 \cdot 123\,500 = 494\,000$

Таким образом, заказ получается дешевле всего, если выбрать перевозчика Б. Стоить этот заказ будет 426 400 руб.

*Ответ:* 426 400.

## Тренировочная работа 2

Ответы:

**T2.1.** Для транспортировки 30 тонн груза на 800 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

**T2.1**

**T2.2.** Для перевозки 3 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	90	1,8
Б	100	2
В	130	2,6

**T2.2**

**T2.3.** Для перевозки 4 тонн груза на 350 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	90	1,8
Б	130	2,6
В	140	2,8

**T2.3**

Образец написания:

Ответы:

Тренировочная работа 2

T2.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.4. Для перевозки 5 тонн груза на 50 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	110	2,2
Б	140	2,8
В	160	3,2

T2.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.5. Для перевозки 4 тонн груза на 250 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	90	1,8
Б	120	2,4
В	130	2,6

T2.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T2.6. Для перевозки 3 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	100	2
Б	110	2,2
В	160	3,2

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 3 диагностической работы

3. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

**Решение.** Если абонентская плата внесена, то пользователь не должен дополнительно оплачивать трафик (объем переданной информации) в пределах объема, указанного во второй графе таблицы. Но за каждый мегабайт, переданный или полученный сверх этого объема, нужно платить сумму, указанную в третьей графе.

Таким образом, полная плата складывается из абонентской платы и дополнительной оплаты.

1. Для плана «0» полная сумма равна  $650 \cdot 2,5 = 1625$  (руб.)

2. Для плана «500» сумма равна  $550 + 150 \cdot 2 = 850$  (руб.), поскольку из 650 планируемых мегабайт трафика 500 включены в абонентскую плату, а 150 оплачиваются по тарифу 2 руб. за мегабайт.

3. Для плана «800» превышения трафика нет, поэтому ничего, кроме абонентской платы, платить не нужно.

Значит, самый дешевый вариант — выбрать план «800», и это обойдется в 700 руб.

*Ответ:* 700.

Ответы:

ТЗ.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ТЗ.1.** Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	326 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,8 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «900»	816 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,3 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 750 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

ТЗ.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ТЗ.2.** Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	318 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,7 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «700»	651 руб. за 700 Мб трафика в месяц	0,5 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 3

**Т3.3.** Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (руб.)	Плата за трафик (руб. за 1 Мб)
План «0»	Нет	1,9 руб. за 1 Мб
План «600»	636 руб. за 600 Мб трафика в месяц	1 руб. за 1 Мб сверх 600 Мб
План «900»	738 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,8 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 750 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

**Т3.4.** Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «700»	600 руб. за 700 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 700 Мб
План «1000»	820 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 810 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 810 Мб?

Ответы:

**Т3.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Т3.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 4 диагностической работы

4. Для остекления веранды требуется заказать 25 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,4 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

**Решение.** Сперва нужно найти общую площадь стекла:  $25 \cdot 0,4 = 10 \text{ (м}^2\text{)}$ . Далее задачу удобно решать с помощью подробной таблицы.

Фирма	Цена за $1 \text{ м}^2$ стекла	Стоимость всего стекла	Резка (руб. за одно стекло)	Стоимость резки (руб.)	Сумма (руб.)
А	300	$300 \cdot 10 = 3000$	17	$25 \cdot 17 = 425$	3425
Б	320	$320 \cdot 10 = 3200$	13	$25 \cdot 13 = 325$	3525
В	340	$340 \cdot 10 = 3400$	0 (поскольку сумма заказа больше 2500 руб.)	0	3400

Таким образом, несмотря на то, что стекло в фирме В самое дорогое, заказ получается самым дешевым именно в фирме В. Полная стоимость заказа 3400 руб.

Ответ: 3400.

## Тренировочная работа 4

**T4.1.** Для изготовления книжных полок требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. Площадь каждого стекла  $0,35 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло, а также на резку и шлифовку. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	390	85
Б	410	75
В	430	65

**T4.2.** Для изготовления книжных полок требуется заказать 50 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,25 \text{ м}^2$ . Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	510	70
Б	530	60
В	570	50

Ответы:

**T4.1**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T4.2**

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ответы:

Тренировочная работа 4

T4.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.3. Для остекления веранды требуется заказать 20 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,25 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	13	
В	340	8	При заказе на сумму больше 2500 руб. резка бесплатно

T4.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.4. Для остекления веранды требуется заказать 70 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,25 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	310	10	
Б	300	15	
В	370	5	При заказе на сумму больше 6200 руб. резка бесплатно

T4.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T4.5. Для остекления веранды требуется заказать 70 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла  $0,15 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. В какой фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	15	
Б	290	20	
В	360	10	При заказе на сумму больше 3500 руб. резка бесплатно

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 5 диагностической работы

5. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	7	3700
2	Бензин	10	3200
3	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

**Решение.** Чтобы узнать, сколько топлива потребуется на поездку, нужно умножить расход топлива на 7, поскольку планируемый пробег 700 км. Например, первый автомобиль потратит  $7 \cdot 7 = 49$  литров топлива. Стоимость топлива теперь легко узнать, умножив объем на цену одного литра. Решение задачи удобно записать в таблице.

Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Объем топлива (в литрах)	Стоимость топлива (руб.)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)	Сумма (руб.)
Дизельное	7	$7 \cdot 7 = 49$	$49 \cdot 19 = 931$	3700	4631
Бензин	10	$10 \cdot 7 = 70$	$70 \cdot 22 = 1540$	3200	4740
Газ	14	$14 \cdot 7 = 98$	$98 \cdot 14 = 1372$	3200	4572

Дешевле всего обойдется аренда третьего автомобиля, работающего на газе, — в 4572 руб.

Ответ: 4572.

Ответы:

T5.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.1. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	4	3600
2	Бензин	9	3000
3	Газ	10	3300

Цена дизельного топлива 16 руб. за литр, бензина 21 руб. за литр, газа 14,5 руб. за литр.

T5.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T5.2. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	6	3500
2	Бензин	8	3300
3	Газ	11	3200

Цена дизельного топлива 16,5 руб. за литр, бензина 17,5 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 5

**T5.3.** Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	4	3500
2	Бензин	7	3000
3	Газ	11	3000

Цена дизельного топлива 18 руб. за литр, бензина 18,5 руб. за литр, газа 14,5 руб. за литр.

**T5.4.** Клиент хочет арендовать автомобиль на трое суток для поездки протяженностью 600 км. В таблице даны характеристики и стоимость аренды трех разных автомобилей. Кроме аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какой вариант аренды самый дешевый? В ответе напишите, сколько рублей заплатит клиент, если выберет этот вариант.

Автомобиль	Вид топлива	Цена топлива (руб. за 1 литр)	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	21	6	3700
2	Бензин	23	9	3500
3	Газ	16	10	2900

Ответы:

**T5.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T5.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 6 диагностической работы

6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц
Безлимитный	380 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 650 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

**Решение.** Нужно найти самый дешевый тарифный план, исходя из общей длительности разговоров 650 минут в месяц. Оплаченное абонентской платой количество минут (лимит) дополнительно оплачивать не нужно. Поэтому общая сумма складывается из абонентской платы и оплаты времени разговора сверх лимита. Решение задачи удобно записать в таблице.

Тарифный план	Абонентская плата (руб.)	Лимит времени (мин)	Время сверх лимита (мин)	Плата за 1 минуту сверх лимита (руб.)	Общая сумма (руб.)
Повременный	135	0	650	0,3	$135 + 650 \cdot 0,3 = 330$
Комбинированный	255	450	$650 - 450 = 200$	0,28	$255 + 200 \cdot 0,28 = 311$
Безлимитный	380	нет	нет	0	380

При длительности разговора 650 минут в месяц наиболее дешевым оказался комбинированный тариф — общая сумма оплаты составит 311 руб.

Ответ: 311.

## Тренировочная работа 6

**Т6.1.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	135 руб. в месяц	0,3 руб.
Комбинированный	255 руб. за 450 минут в месяц	0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц
Безлимитный	380 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 370 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 370 минут? Ответ дайте в рублях.

**Т6.2.** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,35 руб.
Комбинированный	140 руб. за 350 минут в месяц	0,3 руб. за 1 минуту сверх 350 минут в месяц
Безлимитный	200 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Ответы:

**Т6.1**

--	--	--	--	--	--	--	--

**Т6.2**

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	,	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Т6.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т6.3. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,3 руб.
Комбинированный	110 руб. за 320 минут в месяц	0,25 руб. за 1 минуту сверх 320 минут в месяц
Безлимитный	200 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 800 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 800 минут? Ответ дайте в рублях.

Т6.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т6.4. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,25 руб.
Комбинированный	140 руб. за 320 минут в месяц	0,2 руб. за 1 минуту сверх 320 минут в месяц
Безлимитный	150 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 7 диагностической работы

7. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 830 рублей. Автомобиль расходует 10 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

**Решение.** Билеты на поезд будут стоить  $830 \cdot 3 = 2490$  руб.

Теперь нужно найти затраты на топливо для автомобиля. На 700 км пути автомобиль потратит  $10 \cdot 7 = 70$  л бензина. Общая стоимость бензина  $70 \cdot 19 = 1330$  руб.

Получается, что на автомобиле ехать значительно дешевле.

*Ответ:* 1330.



Ответы:

T7.1

--	--	--	--	--	--	--	--

T7.2

--	--	--	--	--	--	--	--

T7.3

--	--	--	--	--	--	--	--

T7.4

--	--	--	--	--	--	--	--

T7.5

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Тренировочная работа 7

T7.1. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

T7.2. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

T7.3. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

T7.4. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 15 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19,5 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

T7.5. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 740 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Какая поездка (поездом или машиной) обойдется дешевле? В ответ напишите, сколько рублей она будет стоить.

## Решение задачи 8 диагностической работы

8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 20 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

**Решение.** Если покупать крашеную шерсть, то потребуется  $80 \cdot \frac{900}{50} = 1440$  руб., а если покупать отдельно шерсть и краску, то нужно будет 3 пакетика краски и общая сумма будет равна  $50 \cdot \frac{900}{50} + 3 \cdot 20 = 960$  руб. Таким образом, в данном случае дешевле купить некрашеную шерсть и краску.

*Ответ:* 960.

Ответы:

## Тренировочная работа 8

**T8.1**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.1.** Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти красного цвета. Можно купить красную шерсть по цене 70 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 60 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

**T8.2**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.2.** Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти зеленого цвета. Можно купить зеленую шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

**T8.3**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.3.** Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти оранжевого цвета. Можно купить оранжевую шерсть по цене 60 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 50 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

**T8.4**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.4.** Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти голубого цвета. Можно купить голубую шерсть по цене 80 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 30 руб. и рассчитан на окраску 450 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

**T8.5**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T8.5.** Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти бордового цвета. Можно купить бордовую шерсть по цене 70 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 60 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 9 диагностической работы

9. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

**Решение.** Если выбрать фундамент из пеноблоков, то  $2 \text{ м}^3$  пеноблоков обойдутся в  $2250 \cdot 2 = 4500$  руб., а цемент — в  $3 \cdot 200 = 600$  руб. Итого  $4500 + 600 = 5100$  руб.

Если выбрать бетонный фундамент, то щебень будет стоить  $2 \cdot 620 = 1240$  руб., а цемент нужно заплатить  $20 \cdot 200 = 4000$  руб. Итого  $1240 + 4000 = 5240$  руб.

Дешевле обойдется фундамент из пеноблоков.

*Ответ:* 5100.

Ответы:

**Т9.1**



**Т9.2**



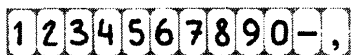
**Т9.3**



**Т9.4**



Образец написания:



## Тренировочная работа 9

**Т9.1.** Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2500 рублей, щебень стоит 620 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

**Т9.2.** Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 6 кубометров пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 50 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 610 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

**Т9.3.** Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 5 кубометров пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 50 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2500 рублей, щебень стоит 690 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

**Т9.4.** Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 4 кубометра пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 4 тонны щебня и 40 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2250 рублей, щебень стоит 560 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 180 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

## Решение задачи 10 диагностической работы

10. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	3	5	3
Б	3	5	2	4	4
В	5	2	3	3	3

**Решение.** Автомобиль А имеет рейтинг

$$R_A = \frac{3 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 5 + 3}{50} = 0,76.$$

Аналогично находим рейтинги двух других моделей:

$$R_B = 0,7, \quad R_B = 0,68.$$

Таким образом, наибольший рейтинг у модели А.

*Ответ:* 0,76.

Ответы:

Т10.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Т10.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Тренировочная работа 10

Т10.1. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	5	3	4	2
Б	4	4	4	2	5
В	3	2	3	4	5

Т10.2. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4	4	2	3	4
Б	4	3	4	2	5
В	5	2	3	3	2

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 10

**Т10.3.** Независимое агентство определяет рейтинги новостных изданий на основе оценок информативности  $In$ , оперативности  $Op$  и объективности  $Tr$  публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается читателями по 5-балльной шкале целыми числами от 1 до 5. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = \left( \frac{3In + 2Op + 5Tr}{10} - 1 \right) \cdot 25.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите, какой из сайтов имеет наибольший рейтинг.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность и правдивость
А	1	4	3
Б	4	2	4
В	3	3	2
Г	2	4	4

**Т10.4.** Независимое агентство определяет рейтинги новостных изданий на основе оценок информативности  $In$ , оперативности  $Op$  и объективности  $Tr$  публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается читателями по 5-балльной шкале целыми числами от 1 до 5. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = \left( \frac{3In + 2Op + 5Tr}{10} - 1 \right) \cdot 25.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите, какой из сайтов имеет наибольший рейтинг.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность и правдивость
А	2	1	5
Б	4	2	3
В	2	5	2
Г	2	4	3

Ответы:

**Т10.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Т10.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

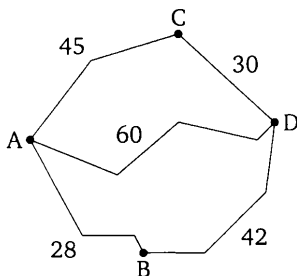
Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Решение задачи 11 диагностической работы

11. Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 35 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 30 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 40 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

**Решение.** Найдем время, которое был в пути грузовик. Он едет по пути протяженностью  $28 + 42 = 70$  км со средней скоростью 35 км/ч, поэтому он находился в дороге  $70 : 35 = 2$  ч.

Автобус проходит путь протяженностью  $45 + 30 = 75$  км за  $75 : 30 = 2,5$  ч.

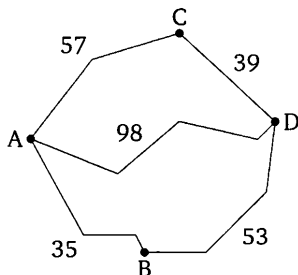
Легковой автомобиль проходит путь в 60 км со скоростью 40 км/ч за  $60 : 40 = 1,5$  ч.

Значит, позже всех добрался до D автобус. Он был в пути 2,5 ч.

Ответ: 2,5.

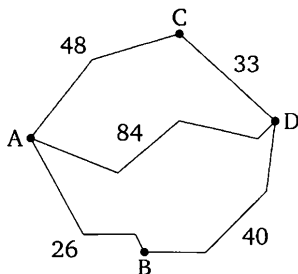
## Тренировочная работа 11

**T11.1.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 48 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 56 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

**T11.2.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 44 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 36 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 48 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Ответы:

**T11.1**

--	--	--	--	--	--	--	--

**T11.2**

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

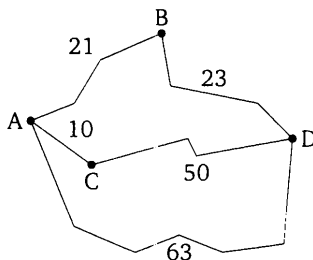
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

T11.3

--	--	--	--	--	--	--	--

T11.3. Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Первая дорога ведет через пункт В, и этой дорогой едет мотоциклист со средней скоростью 44 км/ч. Вторая дорога ведет через пункт С, и по этой дороге едет грузовик со средней скоростью 40 км/ч. Третья дорога без промежуточных пунктов, по ней едет автобус со средней скоростью 36 км/ч. На рисунке показана схема дорог и даны расстояния в километрах.

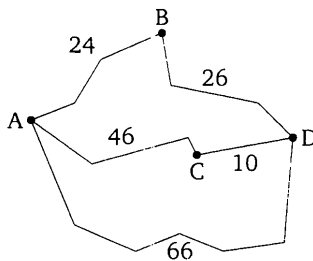


Все транспортные средства вышли из пункта А одновременно. Какое из них доберется до пункта D раньше других? В ответе запишите, сколько часов это транспортное средство будет в пути.

T11.4

--	--	--	--	--	--	--	--

T11.4. Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Первая дорога ведет через пункт В, и этой дорогой едет мотоциклист со средней скоростью 40 км/ч. Вторая дорога ведет через пункт С, и по этой дороге едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч. Третья дорога без промежуточных пунктов, по ней едет автобус со средней скоростью 44 км/ч. На рисунке показана схема дорог и даны расстояния в километрах.



Все транспортные средства вышли из пункта А одновременно. Какое из них доберется до пункта D раньше других? В ответе запишите, сколько часов это транспортное средство будет в пути.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 12 диагностической работы

12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Сивка-Бурка»	250 руб.	Нет	12 руб.
«Росинант»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	16 руб.
«Конек-Горбунок»	120 руб.	10 мин, 180 руб.	13 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

**Решение.** Здесь схема оплаты похожа на схему тарифных планов телефонной компании (см. задачу 5). Тоже есть лимит времени и оплата этого лимита. Если поездка продолжается дольше, чем это минимальное время, то каждая минута оплачивается по отдельному тарифу, данному в последней графе таблицы. Решение удобно расположить в таблице.

Фирма	Подача (руб.)	Минимальное время (мин)	Плата за минимальную поездку (руб.)	Оставшееся время поездки (мин)	Плата за 1 мин (руб.)	Оплата за время сверх минимального (руб.)	Общая сумма (руб.)
«Сивка-Бурка»	250	0	0	40	12	$40 \cdot 12 = 480$	$250 + 480 = 730$
«Росинант»	0	20	300	$40 - 20 = 20$	16	$20 \cdot 16 = 320$	$300 + 320 = 620$
«Конек-Горбунок»	120	10	180	$40 - 10 = 30$	13	$30 \cdot 13 = 390$	$120 + 180 + 390 = 690$

Несмотря на высокую стоимость 1 минуты поездки, фирма «Росинант» предлагает самый дешевый вариант 40-минутной поездки.

Ответ: 620.

Ответы:

## Тренировочная работа 12

T12.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T12.1. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 40 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Такси 111»	300 руб.	Нет	14 руб.
«Такси 222»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	17 руб.
«Такси 777»	150 руб.	10 мин, 200 руб.	15 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

T12.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T12.2. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 50 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Такси 005»	250 руб.	Нет	13 руб.
«Такси 006»	Бесплатно	20 мин, 300 руб.	19 руб.
«Такси 007»	180 руб.	15 мин, 250 руб.	14 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 12

**T12.3.** В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Пеликан»	350 руб.	Нет	13 руб.
«Фламинго»	Бесплатно	20 мин, 400 руб.	19 руб.
«Цапля»	200 руб.	15 мин, 225 руб.	15 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

**T12.4.** В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
«Синяя птица»	350 руб.	Нет	11 руб.
«Птица Феникс»	Бесплатно	15 мин, 300 руб.	18 руб.
«Жар-птица»	120 руб.	10 мин, 200 руб.	16 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

**T12.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T12.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Решение задачи 13 диагностической работы

13. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей пылесосов. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель пылесоса	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4300	2	3	3
Б	4100	3	2	4
В	5900	4	4	3
Г	3600	3	2	2

**Решение.** Найдем рейтинг пылесоса А:

$$R_A = 7 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 3 \cdot 3 - 0,01 \cdot 4300 = -5.$$

Аналогично найдем рейтинги трех других моделей:

$$R_B = 2, \quad R_B = -2, \quad R_G = 1.$$

Наибольший рейтинг у модели Б.

*Ответ:* 2.

## Тренировочная работа 13

**T13.1.** Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей микроволновых печей. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель печи	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5600	4	3	3
Б	4300	3	2	3
В	3700	2	3	4
Г	5100	3	4	3

**T13.2.** Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей пылесосов. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель пылесоса	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3200	2	2	4
Б	6000	4	3	3
В	4400	4	2	3
Г	3900	3	2	2

Ответы:

T13.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T13.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ответы:

**T13.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T13.3.** Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5500	3	4	4
Б	3900	2	4	4
В	4200	3	3	4
Г	4800	4	2	3

**T13.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T13.4.** Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3200	2	4	2
Б	4900	3	3	4
В	3800	3	2	3
Г	5300	4	3	2

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 14 диагностической работы

14. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	5%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	3%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	6%	
«Омикрон»	4%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре дивана. Определите, продажа какого дивана наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого дивана.

Таблица 2

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Диван «Коала»	15 000 руб.
«Альфа»	Диван «Неваляшка»	28 000 руб.
«Бета»	Диван «Винни-Пух»	17 000 руб.
«Омикрон»	Диван «Обломов»	23 000 руб.

**Решение.** Решение задачи удобно провести, расширяя таблицу 2. Найдём сумму, которая поступит в доход салона от продажи каждого дивана.

Фирма-производитель	Изделие	Цена	Доход салона (руб.)
«Альфа»	Диван «Коала»	15 000 руб.	$0,05 \cdot 15\,000 = 750$
«Альфа»	Диван «Неваляшка»	28 000 руб.	$0,03 \cdot 28\,000 = 840$
«Бета»	Диван «Винни-Пух»	17 000 руб.	$0,06 \cdot 17\,000 = 1020$
«Омикрон»	Диван «Обломов»	23 000 руб.	$0,04 \cdot 23\,000 = 920$

Видно, что салону наиболее выгодна продажа дивана «Винни-Пух».

Ответ: 1020 руб.

Ответы:

T14.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Тренировочная работа 14

T14.1. Магазин заключает договоры с поставщиками посуды. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу посуды, поступает в доход магазина (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-поставщик	Процент от выручки, поступающий в доход магазина	Примечания
«Альфа»	6%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	4%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	4,5%	
«Омикрон»	5%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре сервиза. Определите, продажа какого сервиза наиболее выгодна для магазина. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход магазина от продажи этого сервиза.

Таблица 2

Фирма-поставщик	Изделие	Цена
«Альфа»	Сервиз «Каир»	18 000 руб.
«Альфа»	Сервиз «Командор»	25 000 руб.
«Бета»	Сервиз «Купеческий»	22 000 руб.
«Омикрон»	Сервиз «Контраст»	20 000 руб.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 14

**T14.2.** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-поставщик	Процент от выручки, поступающий в доход магазина	Примечания
«Альфа»	7%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	4%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	5%	
«Омикрон»	6%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре комплекта кухонной мебели. Определите, продажа какого комплекта наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого комплекта.

Таблица 2

Фирма-поставщик	Комплект кухонной мебели	Цена
«Альфа»	«Бенедикт»	14 000 руб.
«Альфа»	«Боливия»	21 000 руб.
«Бета»	«Бенефициар»	20 000 руб.
«Омикрон»	«Берендей»	15 000 руб.

Ответы:

T14.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

T14.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тренировочная работа 14

T14.3. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-поставщик	Процент от выручки, поступающий в доход магазина	Примечания
«Альфа»	6%	Изделия ценой до 30 000 руб.
«Альфа»	4%	Изделия ценой свыше 30 000 руб.
«Бета»	4,5%	
«Омикрон»	5%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре серванта. Определите, продажа какого серванта наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого серванта.

Таблица 2

Фирма-поставщик	Изделие	Цена
«Альфа»	Сервант «Фантазия»	21 000 руб.
«Альфа»	Сервант «Феерия»	32 000 руб.
«Бета»	Сервант «Фабула»	28 000 руб.
«Омикрон»	Сервант «Феникс»	25 000 руб.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 14

**Т14.4.** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-поставщик	Процент от выручки, поступающий в доход магазина	Примечания
«Альфа»	7%	Изделия ценой до 30 000 руб.
«Альфа»	3%	Изделия ценой свыше 30 000 руб.
«Бета»	4%	
«Омикрон»	5%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре шкафа-купе. Определите, продажа какого шкафа-купе наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого шкафа-купе.

Таблица 2

Фирма-поставщик	Изделие	Цена
«Альфа»	Шкаф-купе «Аполлон-240»	22 000 руб.
«Альфа»	Шкаф-купе «Анафора»	34 000 руб.
«Бета»	Шкаф-купе «Абстракция»	29 000 руб.
«Омикрон»	Шкаф-купе «Аллюзия»	24 000 руб.

Ответы:

Т14.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 15 диагностической работы

15. В первом банке курс покупки фунта стерлингов 47,4 руб. за 1 фунт. Клиент А. купил во втором банке 30 фунтов на сумму 1446 руб. Клиент Б. в третьем банке купил 12 фунтов, заплатив 561 руб. Определите, в каком из банков фунт стоит дешевле всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке будут стоить 10 фунтов стерлингов. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при покупке валюты отсутствует.

**Решение.** Во втором банке фунт стерлингов стоит  $1446 : 30 = 48,2$  (руб.). В третьем банке фунт стоит  $561 : 12 = 46,75$  (руб.). Видно, что дешевле всего фунт стоит в третьем банке. В этом банке 10 фунтов будут стоить  $46,75 \cdot 10 = 467,5$  (руб.).

*Ответ:* 467,5.

## Тренировочная работа 15

**T15.1.** В первом банке курс покупки евро 38,10 руб. за 1 евро. Клиент Ж. купил во втором банке 120 долларов на сумму 4524 руб. Клиент З. в третьем банке купил 45 долларов, заплатив 1766 руб. 25 коп. Определите, в каком из банков евро стоит дешевле всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке будут стоить 10 евро. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при покупке валюты отсутствует.

**T15.2.** В первом банке курс продажи доллара США 31,2 руб. за 1 доллар. Клиент Н. продал второму банку 400 долларов на сумму 11360 руб. Клиент О. продал третьему банку 160 фунтов, получив 5000 руб. Определите, в каком из банков фунт стоит дороже всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке можно получить от продажи 30 долларов. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при продаже валюты отсутствует.

**T15.3.** В первом банке курс покупки швейцарского франка 29,30 руб. за 1 франк. Клиент И. купил во втором банке 80 франков на сумму 2220 руб. Клиент К. в третьем банке купил 32 франка, заплатив 912 руб. Определите, в каком из банков франк стоит дешевле всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке будут стоить 20 франков. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при покупке валюты отсутствует.

**T15.4.** В первом банке курс продажи украинской гривны 38,2 руб. за 10 гривен. Клиент П. продал второму банку 2000 гривен на сумму 7700 руб. Клиент Р. продал третьему банку 6400 гривен, получив 24000 руб. Определите, в каком из банков гривна стоит дороже всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке можно получить от продажи 100 гривен. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при продаже валюты отсутствует.

**T15.5.** В первом банке курс продажи евро 36,75 руб. за 1 евро. Клиент С. продал второму банку 100 евро на сумму 3620 руб. Клиент Т. продал третьему банку 160 евро, получив 6000 руб. Определите, в каком из банков евро стоит дороже всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке можно получить от продажи 10 евро. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при продаже валюты отсутствует.

Ответы:

**T15.1**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T15.2**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T15.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T15.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T15.5**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Решение задачи 16 диагностической работы

16. В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10% уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

Покупатель И. хочет приобрести пиджак ценой 9500 руб., рубашку ценой 1200 руб. и галстук ценой 800 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. И. купит все три товара сразу.
2. И. купит сначала пиджак и рубашку, а потом галстук со скидкой.
3. И. купит сначала пиджак и галстук, а потом рубашку со скидкой.

В каком случае И. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит И. за покупку в этом случае.

**Решение.** Первый вариант заведомо не самый лучший, так как приобретать товары без скидки дороже, чем со скидкой. Рассмотрим вариант 2: пиджак и рубашка вместе стоят  $9500 + 1200 = 10\,700$  (руб.), а галстук с учётом скидки стоит  $0,9 \cdot 800 = 720$  (руб.). Всё вместе стоит  $10\,700 + 720 = 11\,420$  (руб.).

Теперь рассмотрим вариант 3: пиджак и галстук стоят  $9500 + 800 = 10\,300$  (руб.), рубашка с учётом скидки стоит  $0,9 \cdot 1200 = 1080$  (руб.), а всё вместе стоит  $10\,300 + 1080 = 11\,380$  (руб.). Видно, что третий вариант самый дешёвый.

*Ответ:* 11 380.

## Тренировочная работа 16

**Т16.1.** В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 20 000 руб., он получает сертификат на 2000 рублей, который можно обменять в этом же магазине на любой товар ценой не выше 2000 рублей. Если покупатель участвует в акции, он теряет право вернуть товар в магазин.

Покупатель Е. хочет приобрести шубу ценой 19 000 руб., шапку ценой 1600 руб. и шарфик ценой 1200 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. Е. купит все три товара.
2. Е. купит шубу и шапку, шарфик получит за сертификат.
3. Е. купит шубу и шарфик, получит шапку за сертификат.

В каком случае Е. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит Е. за покупку в этом случае.

**Т16.2.** В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 20 000 руб., он получает сертификат на 2000 рублей, который можно обменять в этом же магазине на любой товар ценой не выше 2000 рублей. Если покупатель участвует в акции, он теряет право вернуть товар в магазин.

Покупатель Ж. хочет приобрести шубу ценой 19 500 руб., перчатки ценой 1200 руб. и пояс ценой 600 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. Ж. купит все три товара.
2. Ж. купит шубу и перчатки, пояс получит за сертификат.
3. Ж. купит шубу и пояс, получит перчатки за сертификат.

В каком случае Ж. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит Ж. за покупку в этом случае.

**Т16.3.** В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10% уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право вернуть товар в магазин.

Покупатель З. хочет приобрести куртку ценой 9000 руб., рубашку ценой 1700 руб. и перчатки ценой 1100 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. З. купит все три товара сразу.

Ответы:

**Т16.1**

--	--	--	--	--	--	--	--

**Т16.2**

--	--	--	--	--	--	--	--

**Т16.3**

--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Тренировочная работа 16

2. З. купит сначала куртку и перчатки, а потом рубашку со скидкой.

3. З. купит сначала куртку и рубашку, а потом перчатки со скидкой.

В каком случае З. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит З. за покупку в этом случае.

T16.4



T16.4. В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает сертификат на 1000 рублей, который можно обменять в этом же магазине на любой товар ценой не выше 1000 рублей. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

Покупатель А. хочет приобрести куртку ценой 9300 руб., рубашку ценой 1000 руб. и шарфик ценой 800 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

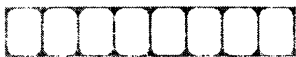
1. А. купит все три товара.

2. А. купит куртку и шарфик, рубашку получит за сертификат.

3. А. купит куртку и рубашку, получит шарфик за сертификат.

В каком случае А. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит А. за покупку в этом случае.

T16.5



T16.5. В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10% уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

Покупатель К. хочет приобрести пальто ценой 9200 руб., шарфик ценой 1100 руб. и перчатки ценой 1400 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

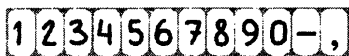
1. К. купит все три товара сразу.

2. К. купит сначала пальто и шарфик, а потом перчатки со скидкой.

3. К. купит сначала пальто и перчатки, а потом шарфик со скидкой.

В каком случае К. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит К. за покупку в этом случае.

Образец написания:



## Решение задачи 17 диагностической работы

17. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Тверь	Липецк	Барнаул
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 батона пшеничного хлеба;
- 3 кг картофеля;
- 1,5 кг говядины;
- 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

**Решение.** Решение удобно оформить в виде таблицы.

Город	Хлеб	Картофель	Говядина	Масло	Суммарная стоимость набора
Тверь	$2 \cdot 11 = 22$	$3 \cdot 9 = 27$	$1,5 \cdot 280 = 420$	38	$22 + 27 + 420 + 38 = 507$
Липецк	28	39	360	44	471
Барнаул	24	48	450	50	572

Таким образом, данный набор продуктов дешевле всего стоит в Липецке — 471 рублей.

*Ответ:* 471.

Ответы:

## Тренировочная работа 17

T17.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T17.1. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Петрозаводск	Белгород	Новосибирск
Пшеничный хлеб (батон)	13	11	15
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	14	10	17
Сыр (1 кг)	230	205	255
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 л молока;
- 1 кг говядины;
- 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

T17.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T17.2. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Псков	Тамбов	Владивосток
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	14	11	18
Сыр (1 кг)	235	220	250
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	62	54	58

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 1 батон пшеничного хлеба;
- 2 л молока;
- 2 кг говядины.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 17

**T17.3.** В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Новгород	Курск	Екатеринбург
Пшеничный хлеб (батон)	13	10	16
Молоко (1 литр)	25	21	27
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	260	220	270
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 3 кг картофеля;
- 1,5 кг говядины;
- 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

**T17.4.** В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Ярославль	Ростов-на-Дону	Тюмень
Пшеничный хлеб (батон)	15	12	13
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина, 1 кг)	230	265	285
Подсолнечное масло (1 литр)	58	55	65

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 1 л молока;
- 4 кг картофеля;
- 2 кг сыра.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

Ответы:

T17.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T17.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

T17.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T17.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Тренировочная работа 17

T17.5. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Кострома	Тамбов	Хабаровск
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	17	11	14
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина, 1 кг)	285	235	260
Подсолнечное масло (1 литр)	52	60	65

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 батона пшеничного хлеба;
- 2 л молока;
- 1 кг сыра.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

T17.6. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Петрозаводск	Ставрополь	Омск
Пшеничный хлеб (батон)	18	11	16
Молоко (1 литр)	28	20	24
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина, 1 кг)	275	230	295
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 кг картофеля;
- 1 кг сыра;
- 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Решение задачи 18 диагностической работы

18. По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем  $120 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии, а в ночное время  $185 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»:  $2,40 \text{ руб.}$  за  $\text{кВт} \cdot \text{ч}$ , а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»:  $0,60 \text{ руб.}$  за  $\text{кВт} \cdot \text{ч}$ .

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

**Решение.** Нужно выяснить, сколько клиент платит за электроэнергию в месяц, и умножить это число на 36 месяцев.

Если пользоваться однотарифным счётчиком, в месяц надо будет платить

$$2,40 \cdot (120 + 185) = 732 \text{ (руб.)},$$

а за три года —

$$36 \cdot 732 = 26\,352 \text{ (руб.)}.$$

Если клиент пользуется двухтарифным счётчиком, в месяц он заплатит

$$2,40 \cdot 120 + 0,60 \cdot 185 = 399 \text{ (руб.)},$$

а за три года  $36 \cdot 399 = 14\,364 \text{ (руб.)}$ .

Найдем разность этих двух сумм:  $26\,352 - 14\,364 = 11\,988 \text{ (руб.)}$ .

*Ответ:* 11 988.



Ответы:

**T18.1**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**T18.2**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Тренировочная работа 18

**T18.1.** По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем  $110 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии, а в ночное время  $140 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»:  $3,40 \text{ руб. за кВтч}$ , а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»:  $0,90 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$ .

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

**T18.2.** По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем  $90 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии, а в ночное время  $120 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»:  $3,40 \text{ руб. за кВтч}$ , а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»:  $0,90 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$ .

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Тренировочная работа 18

**T18.3.** По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем 120 кВт·ч электроэнергии, а в ночное время 185 кВт·ч электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»: 2,40 руб. за кВтч, а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»: 0,60 руб. за кВт·ч.

Сейчас у М. в квартире стоит одностарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение двух ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

**T18.4.** По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем 140 кВт·ч электроэнергии, а в ночное время 165 кВт·ч электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»: 2,40 руб. за кВтч, а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»: 0,60 руб. за кВт·ч.

Сейчас у М. в квартире стоит одностарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение двух ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

Ответы:

**T18.3**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

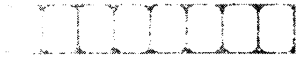
**T18.4**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**T18.5**



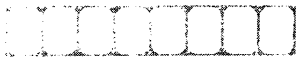
**T18.5.** По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем  $95 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии, а в ночное время  $130 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»:  $3,40 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$ , а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»:  $0,90 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$ .

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение двух ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

**T18.6**



**T18.6.** По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем  $110 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии, а в ночное время  $140 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$  электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»:  $3,40 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$ , а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»:  $0,90 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$ .

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение двух ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

## Решение задачи 19 диагностической работы

19. Вася загружает на свой компьютер из интернета файл размером 30 Мб за 28 с. Петя загружает файл размером 28 Мб за 24 с, а Миша загрузил файл размером 38 Мб за 32 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 665 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

**Решение.** Если Вася загружает 30 Мб за 28 секунд, то за 1 секунду он загрузит

$$\frac{30}{28} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14} \text{ Мб.}$$

Петя за 1 секунду загрузит  $\frac{28}{24} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$  Мб, а Миша —  $\frac{38}{32} = \frac{19}{16} = 1\frac{3}{16}$  Мб. Из этих трёх чисел надо выбрать наибольшее.

Очевидно,  $\frac{3}{16} > \frac{1}{6} > \frac{1}{14}$ , Значит, скорость загрузки выше всего у компьютера Миши.

Файл размером 665 Мб он загрузит за  $665 : \frac{19}{16} = 560$  секунд.

*Ответ:* 560.

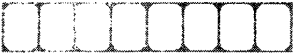
## Тренировочная работа 19

**T19.1**



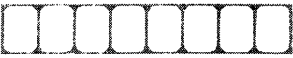
**T19.1.** Денис загружает на свой компьютер из интернета файл размером 34 Мб за 30 с. Илья загружает файл размером 42 Мб за 35 с, а Рома загрузил файл размером 30 Мб за 28 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 540 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

**T19.2**



**T19.2.** Алёша загружает на свой компьютер из интернета файл размером 38 Мб за 32 с. Саша загружает файл размером 27 Мб за 24 с, а Тимур загрузил файл размером 40 Мб за 36 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 513 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

**T19.3**



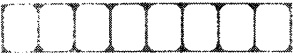
**T19.3.** Олег загружает на свой компьютер из интернета файл размером 32 Мб за 30 с. Коля загружает файл размером 45 Мб за 41 с, а Виталик загрузил файл размером 33 Мб за 30 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 528 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

**T19.4**



**T19.4.** Юра загружает на свой компьютер из интернета файл размером 35 Мб за 32 с. Лёва загружает файл размером 27 Мб за 24 с, а Игорь загрузил файл размером 42 Мб за 39 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 702 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

**T19.5**



**T19.5.** Толя загружает на свой компьютер из интернета файл размером 35 Мб за 28 с. Митя загружает файл размером 49 Мб за 42 с, а Костя загрузил файл размером 29 Мб за 24 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 515 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

## Диагностическая работа 1

**Д1.1.** Строительной фирме нужно приобрести 60 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)?

Поставщик	Цена бруса (руб. за 1 м <sup>3</sup> )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	3600	10 600	
Б	4500	8600	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	3700	8600	При заказе на сумму больше 200 000 руб. доставка бесплатно

**Д1.2.** Для транспортировки 37 тонн груза на 900 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Ответы:

Д1.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Диагностическая работа 1

Д1.5. Клиент хочет арендовать автомобиль на двое суток для поездки протяженностью 1700 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	7	3700
2	Бензин	10	3200
3	Газ	14	3200

Цена дизельного топлива 19 руб. за литр, бензина 22 руб. за литр, газа 14 руб. за литр.

Д1.6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,5 руб.
Комбинированный	200 руб. за 360 минут в месяц	0,4 руб. за 1 минуту сверх 360 минут в месяц
Безлимитный	395 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Д1.7. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17,5 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

Ответы:

Д1.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ответы:

Д1.8



Д1.9



Д1.10



### Диагностическая работа 1

Д1.8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю шерсть по цене 80 руб. за 100 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 40 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Д1.9. Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 2 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2600 рублей, щебень стоит 640 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 200 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешевый вариант?

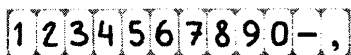
Д1.10. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

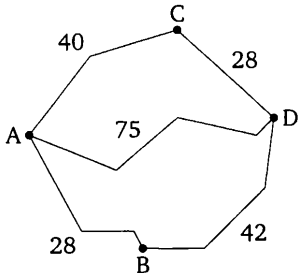
Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5	3	2	2	2
Б	3	4	3	3	3
В	3	5	4	4	5

Образец написания:



Диагностическая работа 1

Д1.11. Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 40 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 34 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 50 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

Д1.12. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
Такси «Двойка»	200 руб.	Нет	11 руб.
Такси «Тройка»	Бесплатно	10 мин, 200 руб.	16 руб.
Такси «Пятерка»	120 руб.	15 мин, 200 руб.	15 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Д1.11

Д1.12

Образец написания:

Ответы:

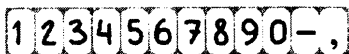
Д1.13



Д1.14



Образец написания:



Диагностическая работа 1

Д1.13. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5200	3	4	4
Б	3100	2	2	4
В	4400	3	4	2
Г	4900	3	4	4

Д1.14. Мебельный магазин-салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Норма-С»	6%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Норма-С»	3%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Максимум»	4%	
«Гаусс»	5%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре шкафа. Определите, продажа какого шкафа наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого шкафа.

Таблица 2

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Норма-С»	Шкаф «Простор-2»	16 000 руб.
«Норма-С»	Шкаф «Простор-3»	25 000 руб.
«Максимум»	Шкаф «Ноктюрн»	22 000 руб.
«Гаусс»	Шкаф «Эсмеральда»	18 000 руб.

**Д1.15.** В первом банке курс покупки доллара США 29,8 руб. за 1 доллар. Клиент В. купил во втором банке 90 долларов на сумму 2812 руб. 50 коп. Клиент Г. в третьем банке купил 20 долларов, заплатив 610 руб. Определите, в каком из банков доллар стоит дешевле всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке будут стоить 5 долларов. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при покупке валюты отсутствует.

Д1.15

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д1.16.** В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает сертификат на 1000 рублей, который можно обменять в этом же магазине на любой товар ценой не выше 1000 рублей. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

Д1.16

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Покупатель В. хочет приобрести пиджак ценой 9500 руб., рубашку ценой 800 руб. и галстук ценой 500 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. В. купит все три товара.
2. В. купит пиджак и рубашку, галстук получит за сертификат.
3. В. купит пиджак и галстук, получит рубашку за сертификат.

В каком случае В. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит В. за покупку в этом случае.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Диагностическая работа 1

Д1.17

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.17. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Тверь	Липецк	Барнаул
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	215	260
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 батона пшеничного хлеба;
- 1 л молока;
- 2 кг картофеля.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

Д1.18

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.18. По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем 140 кВт·ч электроэнергии, а в ночное время 165 кВт·ч электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»: 2,40 руб. за кВтч, а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»: 0,60 руб. за кВт·ч.

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

Д1.19

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д1.19. Гена загружает на свой компьютер из интернета файл размером 30 Мб за 26 с. Валера загружает файл размером 42 Мб за 36 с, а Паша загрузил файл размером 36 Мб за 33 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 588 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Диагностическая работа 2

**Д2.1.** При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 11 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 8 тонн щебня и 57 мешков цемента. Тонна камня стоит 1650 рублей, щебень стоит 790 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

**Д2.2.** Для транспортировки 43 тонн груза на 1400 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	3700	3,5
Б	4300	5
В	9800	12

**Д2.3.** Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	0,9 руб. за 1 Мб
План «300»	318 руб. за 300 Мб трафика в месяц	0,6 руб. за 1 Мб сверх 300 Мб
План «900»	819 руб. за 900 Мб трафика в месяц	0,5 руб. за 1 Мб сверх 900 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 850 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 850 Мб?

Ответы:

Д2.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Д2.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.5

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

Д2.4. Для изготовления книжных полок требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Сумма заказа складывается из стоимости стекла, резки стекла и шлифовки края. Площадь каждого стекла  $0,35 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекол и шлифовку края. В какой фирме фирме заказ будет стоить меньше всего? В ответе укажите стоимость этого заказа (в рублях).

Фирма	Цена стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	510	70
Б	530	60
В	570	50

Д2.5. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	6	3400
2	Бензин	8	3000
3	Газ	12	3200

Цена дизельного топлива  $16,5$  руб. за литр, бензина  $21$  руб. за литр, газа  $15$  руб. за литр.

Диагностическая работа 2

Д2.6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,4 руб.
Комбинированный	200 руб. за 400 минут в месяц	0,3 руб. за 1 минуту сверх 400 минут в месяц
Безлимитный	285 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 600 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 600 минут? Ответ дайте в рублях.

Д2.7. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 690 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 18,5 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

Д2.8. Для того чтобы связать свитер, требуется 600 граммов шерсти красного цвета. Можно купить красную шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

Ответы:

Д2.6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.7

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Ответы:

Д2.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Диагностическая работа 2

Д2.9. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов вариантов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 7 тонн природного камня и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 36 мешков цемента. Тонна камня стоит 1550 рублей, щебень стоит 610 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей придется заплатить за материал для фундамента, если выбрать самый дешевый вариант?

Д2.10. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

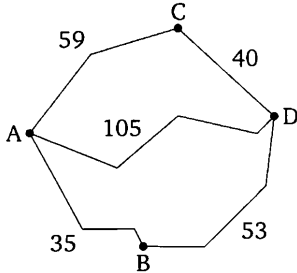
Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	3	2	4	3	5
Б	4	3	2	4	4
В	3	3	3	4	4

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

**Д2.11.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 32 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 44 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 42 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

**Д2.12.** В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 50 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
Такси «Альфа»	350 руб.	Нет	12 руб.
Такси «Бета»	Бесплатно	15 мин, 225 руб.	17 руб.
Такси «Гамма»	180 руб.	20 мин, 350 руб.	14 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Д2.11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.12

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Д2.13

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.14

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

Д2.13. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4600	4	2	3
Б	3300	2	3	3
В	5800	3	4	4
Г	4200	2	3	2

Д2.14. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	7%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	2,5%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	4%	
«Омикрон»	5%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре письменных стола. Определите, продажа какого стола наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этого стола.

Таблица 2

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Письменный стол «Мадейра»	14 000 руб.
«Альфа»	Письменный стол «Монтана»	28 000 руб.
«Бета»	Письменный стол «Маврикий»	21 000 руб.
«Омикрон»	Письменный стол «Меркатор»	16 000 руб.

**Д2.15.** В первом банке курс продажи фунта стерлингов 44,2 руб. за 1 фунт. Клиент Л. продал второму банку 120 фунтов на сумму 5436 руб. Клиент М. продал третьему банку 320 фунтов, получив 14 000 руб. Определите, в каком из банков фунт стоит дороже всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке можно получить от продажи 15 фунтов стерлингов. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при продаже валюты отсутствует.

Д2.15

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д2.16.** В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает скидку на следующую покупку в размере 10% уплаченной суммы. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

Д2.16

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Покупатель Б. хочет приобрести куртку ценой 9300 руб., рубашку ценой 1800 руб. и перчатки ценой 1200 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. Б. купит все три товара сразу.
2. Б. купит сначала куртку и перчатки, а потом рубашку со скидкой.
3. Б. купит сначала куртку и рубашку, а потом перчатки со скидкой.

В каком случае Б. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит Б. за покупку в этом случае.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Д2.17

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.18

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д2.19

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 2

Д2.17. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Новгород	Краснодар	Томск
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	26	23	25
Картофель (1 кг)	11	12	15
Сыр (1 кг)	230	265	220
Мясо (говядина, 1 кг)	245	280	310
Подсолнечное масло (1 литр)	38	44	50

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 3 батона пшеничного хлеба;
- 2 л молока;
- 1 л подсолнечного масла.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

Д2.18. По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем 115 кВт·ч электроэнергии, а в ночное время 170 кВт·ч электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»: 2,40 руб. за кВтч, а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»: 0,60 руб. за кВт·ч.

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

Д2.19. Вадик загружает на свой компьютер из интернета файл размером 42 Мб за 35 с. Никита загружает файл размером 24 Мб за 21 с, а Алёша загрузил файл размером 30 Мб за 27 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 576 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

## Диагностическая работа 3

**ДЗ.1.** Строительная фирма планирует купить  $70 \text{ м}^3$  пеноблоков у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей будет стоить самая дешевая покупка с доставкой?

Поставщик	Цена пеноблоков (руб. за $1 \text{ м}^3$ )	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
1	2600	10 000	
2	2800	8000	При заказе на сумму свыше 150 000 рублей доставка бесплатная.
3	2700	8000	При заказе на сумму свыше 200 000 рублей доставка бесплатная.

**ДЗ.2.** Для перевозки 4 тонн груза на 350 км можно воспользоваться услугами одной из трех транспортных компаний. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждой компании указаны в таблице. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевый вариант перевозки груза?

Компания-перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъемность автомобиля (тонн)
А	110	2,2
Б	120	2,4
В	160	3,2

Ответы:

ДЗ.1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

ДЗ.3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 3

ДЗ.3. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	850 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	1100 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 700 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 700 Мб?

ДЗ.4. Для остекления веранды требуется заказать 30 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла 0,3 м<sup>2</sup>. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м <sup>2</sup> )	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	300	17	
Б	320	10	
В	340	8	При заказе на сумму больше 3000 руб. резка бесплатно

Диагностическая работа 3

Д3.5. Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяженностью 600 км. В таблице приведены характеристики трех автомобилей и стоимость их аренды. Помимо аренды клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Какую сумму заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешевый вариант? Ответ дайте в рублях.

Автомобиль	Вид топлива	Расход топлива (литров на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
1	Дизельное	5	3600
2	Бензин	8	3400
3	Газ	12	3100

Цена дизельного топлива 18 руб. за литр, бензина 20 руб. за литр, газа 17 руб. за литр.

Д3.6. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
Повременный	Нет	0,3 руб.
Комбинированный	160 руб. за 420 минут в месяц	0,2 руб. за 1 минуту сверх 420 минут в месяц
Безлимитный	255 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен будет заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Д3.7. Семья из трех человек едет из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 950 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 21 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить наиболее дешевая поездка для этой семьи?

Ответы:

Д3.5

Д3.6

Д3.7

Образец написания:



Ответы:

ДЗ.8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.9

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Диагностическая работа 3

ДЗ.8. Для того чтобы связать свитер, требуется 900 граммов шерсти бежевого цвета. Можно купить бежевую шерсть по цене 80 руб. за 50 г, а можно купить некрашеную шерсть по цене 70 руб. за 50 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 50 руб. и рассчитан на окраску 300 г шерсти. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

ДЗ.9. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 10 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1600 рублей, щебень стоит 720 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

ДЗ.10. Популярный автомобильный журнал определяет рейтинги автомобилей на основе оценок безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый показатель оценивается читателями журнала по 5-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для трех моделей автомобилей. Определите, какой автомобиль имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

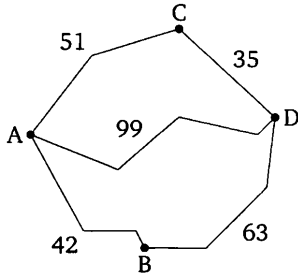
Модель автомобиля	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	4	3	4	5	2
Б	3	3	3	4	3
В	5	2	2	2	4

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 3

**Д3.11.** Из пункта А в пункт D ведут три дороги. Через пункт В едет грузовик со средней скоростью 42 км/ч, через пункт С едет автобус со средней скоростью 43 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 66 км/ч. На схеме указаны расстояния между пунктами в километрах.



Все три автомобиля одновременно выехали из А. Какой автомобиль добрался до D позже других? В ответе укажите, сколько часов он находился в дороге.

**Д3.12.** В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 1 час 10 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить меньше всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

Фирма такси	Подача машины	Продолжительность и стоимость минимальной поездки*	Стоимость 1 минуты поездки сверх продолжительности минимальной поездки
Такси «Эпсилон»	250 руб.	Нет	13 руб.
Такси «Дельта»	Бесплатно	10 мин, 200 руб.	17 руб.
Такси «Омикрон»	150 руб.	15 мин, 225 руб.	14 руб.

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки.

Ответы:

Д3.11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Д3.12

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

ДЗ.13

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.14

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Диагностическая работа 3

ДЗ.13. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов на основе средней цены  $P$ , а также оценок функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5-балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 7F + 5Q + 3D - 0,01P.$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наибольший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	2	2	4	
Б	5	2	3	
В	5	3	1	
Г	1	3	3	

ДЗ.14. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона (см. табл. 1).

Таблица 1

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	6%	Изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	2,5%	Изделия ценой свыше 20 000 руб.
«Бета»	4%	
«Омикрон»	5%	

В прейскуранте (табл. 2) приведены цены на четыре стенки. Определите, продажа какой стенки наиболее выгодна для салона. В ответе запишите сумму (в рублях), которая поступит в доход салона от продажи этой стенки.

Таблица 2

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	Стенка «Лигурия»	15 000 руб.
«Альфа»	Стенка «Ларго»	26 000 руб.
«Бета»	Стенка «Лондон»	23 000 руб.
«Омикрон»	Стенка «Леонардо»	19 000 руб.

**Д3.15.** В первом банке курс покупки украинской гривны 39,5 руб. за 10 гривен. Клиент Д. купил во втором банке 3000 гривен на сумму 12 060 руб. Клиент Е. в третьем банке купил 750 гривен, заплатив 2865 руб. Определите, в каком из банков гривна стоит дешевле всего. В ответ запишите, сколько рублей в этом банке будут стоить 100 гривен. При решении задачи считайте, что комиссионный сбор при покупке валюты отсутствует.

Д3.15

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Д3.16.** В магазине одежды объявлена акция — если покупатель приобретает товар на сумму свыше 10 000 руб., он получает сертификат на 1000 рублей, который можно обменять в этом же магазине на любой товар ценой не выше 1000 рублей. Если покупатель участвует в акции, он теряет право возвратить товар в магазин.

Д3.16

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Покупатель Д. хочет приобрести куртку ценой 9400 руб., перчатки ценой 1000 руб. и шарфик ценой 700 руб. Это можно сделать одним из трех способов:

1. Д. купит все три товара.
2. Д. купит куртку и перчатки, шарфик получит за сертификат.
3. Д. купит куртку и шарфик, получит перчатки за сертификат.

В каком случае Д. заплатит за покупку меньше всего? В ответ запишите сумму (в рублях), которую заплатит Д. за покупку в этом случае.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ответы:

Диагностическая работа 3

ДЗ.17

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.17. В таблице указаны средние цены на некоторые основные продукты питания в трех городах России (по данным некоторого исследования).

Наименование продукта	Средняя цена (в рублях)		
	Тверь	Воронеж	Иркутск
Пшеничный хлеб (батон)	11	14	12
Молоко (1 литр)	23	20	25
Картофель (1 кг)	9	13	16
Сыр (1 кг)	240	270	220
Мясо (говядина, 1 кг)	280	240	300
Подсолнечное масло (1 литр)	58	52	65

Определите, в каком из этих трех городов окажется самым дешевым следующий набор продуктов:

- 2 батона пшеничного хлеба;
- 3 кг картофеля;
- 1,5 кг говядины.

В ответ запишите полученную сумму в рублях.

ДЗ.18

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.18. По данным компании энергосбыта клиент М. в дневное время расходует в месяц в среднем 95 кВт·ч электроэнергии, а в ночное время 130 кВт·ч электроэнергии.

Если в квартире стоит двухтарифный счетчик электроэнергии, то дневной расход оплачивается по тарифу «День»: 3,40 руб. за кВтч, а ночной расход оплачивается по тарифу «Ночь»: 0,90 руб. за кВт·ч.

Сейчас у М. в квартире стоит однотарифный счетчик, и поэтому всю электроэнергию М. оплачивает по тарифу «День».

Какую сумму М. должен будет заплатить за электричество в течение трех ближайших лет, если потребление электроэнергии останется на прежнем уровне, тарифы не изменятся и М. не будет менять счетчик? Какую сумму М. заплатит в том случае, если поменяет счетчик на двухтарифный? В ответ запишите разность этих сумм (в рублях).

ДЗ.19

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ДЗ.19. Федя загружает на свой компьютер из интернета файл размером 32 Мб за 28 с. Андрей загружает файл размером 39 Мб за 33 с, а Дима загрузил файл размером 40 Мб за 34 с. Определите у какого компьютера скорость загрузки выше, чем у остальных. Сколько времени этот компьютер будет загружать файл размером 611 Мб, если скорость загрузки останется неизменной? Ответ выразите в секундах.

Образец написания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	,
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Ответы

### Диагностическая работа

1. 162300. 2. 426400. 3. 700. 4. 3400. 5. 4572. 6. 311. 7. 1330. 8. 960.  
9. 5100. 10. 0,76. 11. 2,5. 12. 620. 13. 2. 14. 1020. 15. 467,5. 16. 11380.  
17. 471. 18. 11988. 19. 560.

### Тренировочная работа 1 (Т1)

1. 154700. 2. 223850. 3. 197850. 4. 207000.

### Тренировочная работа 2 (Т2)

1. 196800. 2. 2700. 3. 9100. 4. 1400. 5. 6000. 6. 2400.

### Тренировочная работа 3 (Т3)

1. 675. 2. 563. 3. 738. 4. 820.

### Тренировочная работа 4 (Т4)

1. 6465. 2. 9625. 3. 1840. 4. 6125. 5. 3780.

### Тренировочная работа 5 (Т5)

1. 3984. 2. 4094. 3. 3777. 4. 9660.

### Тренировочная работа 6 (Т6)

1. 246. 2. 200. 3. 200. 4. 150.

### Тренировочная работа 7 (Т7)

1. 1165,5. 2. 980. 3. 1547. 4. 2047,5. 5. 1197.

### Тренировочная работа 8 (Т8)

1. 420. 2. 1380. 3. 360. 4. 690. 5. 630.

### Тренировочная работа 9 (Т9)

1. 5240. 2. 14420. 3. 13100. 4. 9440.

### Тренировочная работа 10 (Т10)

1. 0,74. 2. 0,7. 3. 0,65. 4. 57,5.

### Тренировочная работа 11 (Т11)

1. 2,75. 2. 2,25. 3. 1. 4. 1,25.

### Тренировочная работа 12 (Т12)

1. 640. 2. 870. 3. 1100. 4. 1010.

*Ответы*

**Тренировочная работа 13 (Т13)**

1. 4. 2. 4. 3. 7. 4. -4.

**Тренировочная работа 14 (Т14)**

1. 1080. 2. 1000. 3. 1280. 4. 1540.

**Тренировочная работа 15 (Т15)**

1. 377. 2. 937,5. 3. 555. 4. 385. 5. 375.

**Тренировочная работа 16 (Т16)**

1. 20200. 2. 20100. 3. 11630. 4. 10100. 5. 11560.

**Тренировочная работа 17 (Т17)**

1. 330. 2. 540. 3. 443. 4. 505. 5. 289. 6. 285.

**Тренировочная работа 18 (Т18)**

1. 12600. 2. 10800. 3. 7992. 4. 7128. 5. 7800. 6. 8400.

**Тренировочная работа 19 (Т19)**

1. 450. 2. 432. 3. 480. 4. 624. 5. 412.

**Диагностические работы**

**Диагностическая работа 1 (Д1)**

1. 222000. 2. 295200. 3. 1020. 4. 7245. 5. 9661. 6. 336. 7. 1592,5. 8. 720.  
9. 5280. 10. 0,8. 11. 2. 12. 860. 13. 1. 14. 960. 15. 149. 16. 10000. 17. 66.  
18. 10692. 19. 504.

**Диагностическая работа 2 (Д2)**

1. 20000. 2. 541800. 3. 648. 4. 7365. 5. 3994. 6. 240. 7. 1036. 8. 940.  
9. 12050. 10. 0,64. 11. 2,75. 12. 820. 13. -7. 14. 980. 15. 679,5. 16. 12120.  
17. 123. 18. 11016. 19. 480.

**Диагностическая работа 3 (Д3)**

1. 192000. 2. 7700. 3. 1100. 4. 3060. 5. 4140. 6. 210. 7. 1176. 8. 1410.  
9. 16900. 10. 0,62. 11. 2,5. 12. 1145. 13. 50. 14. 950. 15. 382.  
16. 10100. 17. 427. 18. 11700. 19. 517.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| От редакторов серии . . . . .                      | 3  |
| Введение . . . . .                                 | 4  |
| Диагностическая работа . . . . .                   | 5  |
| Решение задачи 1 диагностической работы . . . . .  | 13 |
| Тренировочная работа 1 . . . . .                   | 14 |
| Решение задачи 2 диагностической работы . . . . .  | 16 |
| Тренировочная работа 2 . . . . .                   | 17 |
| Решение задачи 3 диагностической работы . . . . .  | 19 |
| Тренировочная работа 3 . . . . .                   | 20 |
| Решение задачи 4 диагностической работы . . . . .  | 22 |
| Тренировочная работа 4 . . . . .                   | 23 |
| Решение задачи 5 диагностической работы . . . . .  | 25 |
| Тренировочная работа 5 . . . . .                   | 26 |
| Решение задачи 6 диагностической работы . . . . .  | 28 |
| Тренировочная работа 6 . . . . .                   | 29 |
| Решение задачи 7 диагностической работы . . . . .  | 31 |
| Тренировочная работа 7 . . . . .                   | 32 |
| Решение задачи 8 диагностической работы . . . . .  | 33 |
| Тренировочная работа 8 . . . . .                   | 34 |
| Решение задачи 9 диагностической работы . . . . .  | 35 |
| Тренировочная работа 9 . . . . .                   | 36 |
| Решение задачи 10 диагностической работы . . . . . | 37 |
| Тренировочная работа 10 . . . . .                  | 38 |
| Решение задачи 11 диагностической работы . . . . . | 40 |
| Тренировочная работа 11 . . . . .                  | 41 |
| Решение задачи 12 диагностической работы . . . . . | 43 |
| Тренировочная работа 12 . . . . .                  | 44 |
| Решение задачи 13 диагностической работы . . . . . | 46 |
| Тренировочная работа 13 . . . . .                  | 47 |
| Решение задачи 14 диагностической работы . . . . . | 49 |
| Тренировочная работа 14 . . . . .                  | 50 |
| Решение задачи 15 диагностической работы . . . . . | 54 |
| Тренировочная работа 15 . . . . .                  | 55 |



## *Содержание*

|  |    |
|--|----|
| Решение задачи 16 диагностической работы . . . . . | 56 |
| Тренировочная работа 16 . . . . .                  | 57 |
| Решение задачи 17 диагностической работы . . . . . | 59 |
| Тренировочная работа 17 . . . . .                  | 60 |
| Решение задачи 18 диагностической работы . . . . . | 63 |
| Тренировочная работа 18 . . . . .                  | 64 |
| Решение задачи 19 диагностической работы . . . . . | 67 |
| Тренировочная работа 19 . . . . .                  | 68 |
| Диагностическая работа 1 . . . . .                 | 69 |
| Диагностическая работа 2 . . . . .                 | 77 |
| Диагностическая работа 3 . . . . .                 | 85 |
| Ответы . . . . .                                   | 93 |