**Контрольно-измерительные материалы**

1. Пояснительная записка
   1. УМК «Информатика и ИКТ» 9 класс, Босова Л.Л., Босова А.Ю, учебник для 9 класса в 2ч./ Л.Л. Босова Л.Л., А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Источник: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor7.php>

представлены практические работы, тесты по темам, демонстрационные ресурсы.

* 1. Распределение заданий по разделам программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Распределение программы (содержательная линия)** | **Количество заданий базового уровня сложности** | **Количество заданий повышенного уровня сложности** |
| 1 | Информация и информационные процессы | 2 | 1 |
| 2 | Компьютер и программное обеспечение | 1 |  |
| 3 | Элементы алгебры логики | 1 |  |
| 4 | Информационные системы и технологии | 2 | 1 |
| 5 | Основы алгоритмизации и начала программирования | 1 | 4 |
| **Всего** | | 54% | 46% |

* 1. План стандартизированной контрольной работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Распределение программы (содержательная линия)** | **Уровень сложности** | **Максимальный балл** |
| 1, 2 | Информация и информационные процессы | базовый | 1 |
| 13 | Информация и информационные процессы | повышенный | 1 |
| 5 | Компьютер и программное обеспечение | базовый | 1 |
| 3 | Элементы алгебры логики | базовый | 1 |
| 4, 6 | Информационные системы и технологии | базовый | 1 |
| 11 | Информационные системы и технологии | повышенный | 1 |
| 7 | Основы алгоритмизации и начала программирования | базовый | 1 |
| 8, 9, 10, 12 | Основы алгоритмизации и начала программирования | повышенный | 1 |

1. **Контрольно-измерительные материалы  
   для проведения итоговой аттестации  
   по предмету «Информатика и ИКТ»**

**Вариант 1**

**Часть 1**

***Часть 1 включает 7 заданий с выбором ответа.  К  каждому  заданию  даётся***

***4 ответа,  только один из которых правильный.***

**1** Статья, набранная на компьютере, содержит 12 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

**1)** 36 байт **2)** 98 Кбайт **3)** 36 Кбайт **4)** 640 байт

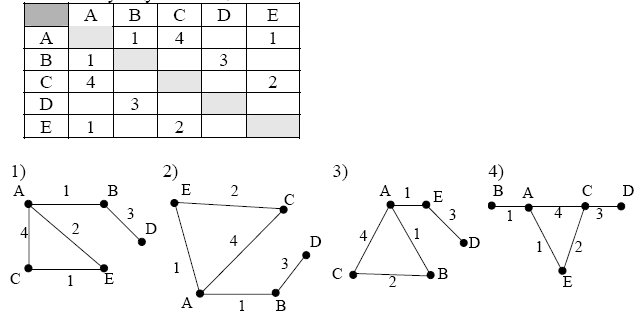
**2** Сколько нулей в двоичной записи десятичного числа **612**?

1) 5 2) 4 3) 3 4) 6

**3** Для какого из указанных значений числа Х ИСТИННО выражение   
(Х>2) И НЕ (Х<4)?

1) 1 2)2 3)3 4)4

**4** В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами A, B, C, D и E. Укажите схему, соответствующую таблице.



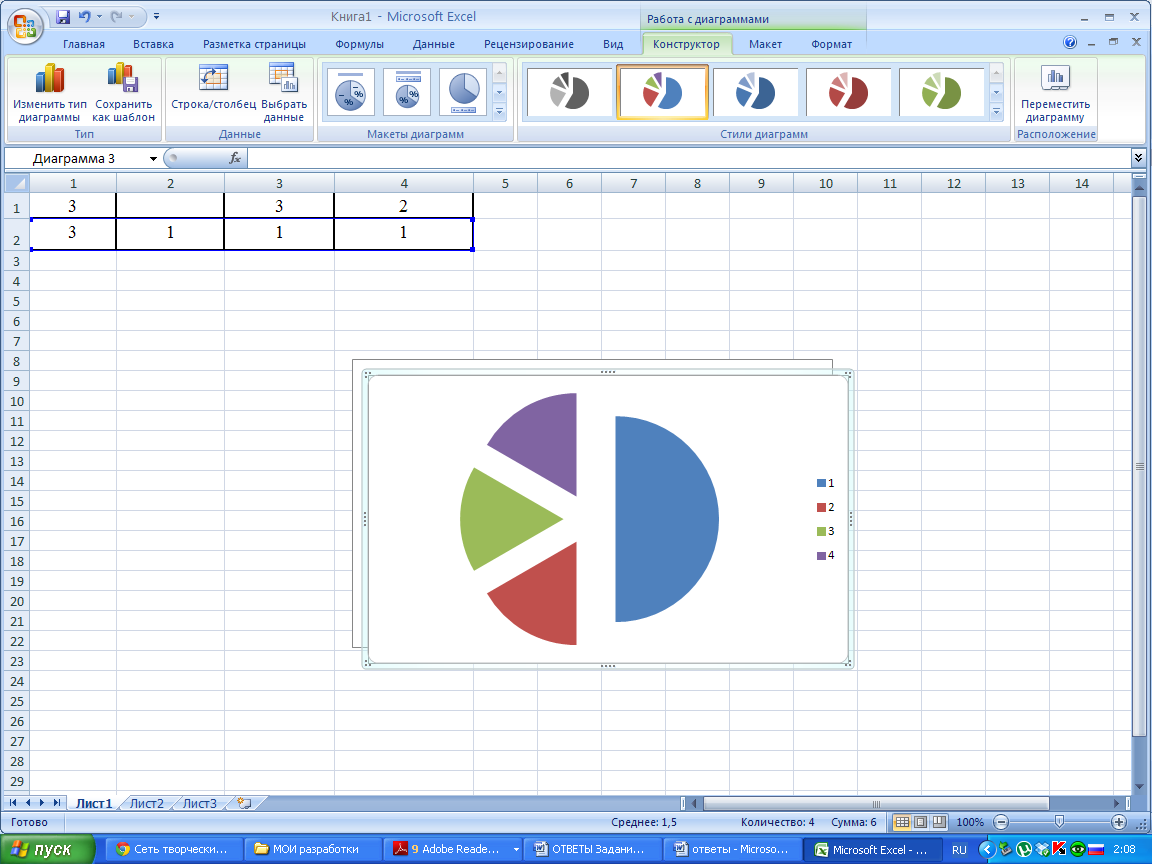
**5** Пользователь работал с каталогом **С:\ФСБ\Досье\Общие**. Затем он открыл в этом каталоге каталог **Мужчины**. После он вышел, поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Преступники**, и в нем открыл каталог **Розыск**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) С:\Преступники\Розыск  2) С:\ФСБ\Досье\Преступники\Розыск  3) С:\ФСБ\Общие\Розыск  4)С:\ФСБ\Досье\Общие\Мужчины\Преступники\Розыск |  |  |  |

**6** Дан фрагмент электронной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 3 |  | 3 | 2 |
| **2** | =(C1+A1)/2 | =C1–D1 | =A2–D1 |  |

Какая формула может быть записана в ячейке **D2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку:



1) =A1–1 2) =D1+1 3) =D1\*2 4) =A1–2

**7** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду

**Сместиться на (*a*, *b*)** (где *a, b* – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (*x, y*) в точку с координатами (*x + a, y + b*). Если числа *a*, *b* положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **Сместиться на (2, –3)** переместит Чертёжника в точку (6, –1).

Запись

**Повтори *k* раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится *k* раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

**Сместиться на (–2, 2) Сместиться на (3, 2) Сместиться на (0, –2)**

**конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

1) Сместиться на (–3, –6)

2) Сместиться на (3, –6)

3) Сместиться на (3, 6)

4) Сместиться на (–15, –6)

**Часть 2**

***Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.***

**8** Таня забыла пароль для запуска компьютера, но помнила алгоритм его получения из символов «КВМАМ9КВК» в строке подсказки. Если все последовательности символов «МАМ»  заменить на «RP»,  а «КВК» - на «1212», а из получившейся строки удалить 3 последних символа, то полученная последовательность будет паролем. Назовите пароль.

**9** В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a, b, c**, а также следующие операции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначения** | **Тип операции** |
| **:=** | присваивание |
| **+** | сложение |
| **-** | вычитание |
| **\*** | умножение |
| **/** | деление |
| **^** | возведение в степень |

Определите значение переменной **c** после использования данного алгоритма:

a:= 25;

b:= a-a/5;

c:= a\*2-b\*2;

b:= (c/2)^2;

c:= 2\*b-a;

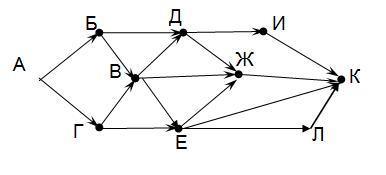
Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **c**.

1. **10**  Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на двух языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Паскаль | Алгоритмический язык |
| var s, i: integer;  begin  s:=0;  for i:=2 to 10 do  s:=s+i;  write (s);  end. | алг  нач  цел s, i  s:=0  нц для i от 2 до 10  s:=s+i  кц  вывод s  кон |

**11** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город К?

**12** У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на два**
2. **вычти пять**

Первая команда удваивает число на экране, вторая – уменьшает его на 5.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 7 числа 31, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 40 можно по алгоритму:

**Прибавь 3.**

**Прибавь 3.**

**Умножь на 2.**

**Прибавь 3.**

**Прибавь 3.**

Ответом задачи будет порядок команд – 11211.)

Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

**13** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 5 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

**Вариант 2**

**Часть 1**

***Часть 1 включает 7 заданий с выбором ответа.  К  каждому  заданию  даётся***

***4 ответа,  только один из которых правильный.***

**1** Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 38 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

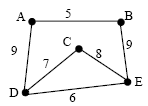
**1)** 96 байт **2)** 8 Кбайт **3)** 57 Кбайт **4)** 960 байт

**2** Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа **651**?

1) 6 2) 2 3) 4 4) 5

1. **3** Для какого из приведенных имен истинно высказывание: (последняя буква согласная) И НЕ ((первая буква гласная) И (вторая буква согласная))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ПАВЕЛ | 1. АРКАДИЙ | 1. АНТОН | 1. ЕМЕЛЯ |



**4** На схеме нарисованы дороги между пятью населенными пунктами A, B, C, D, E и указаны протяженности данных дорог. Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)14 | 2) 16 | 3) 17 | 4) 21 |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

1. 16 2) 13 3) 15 4) 23

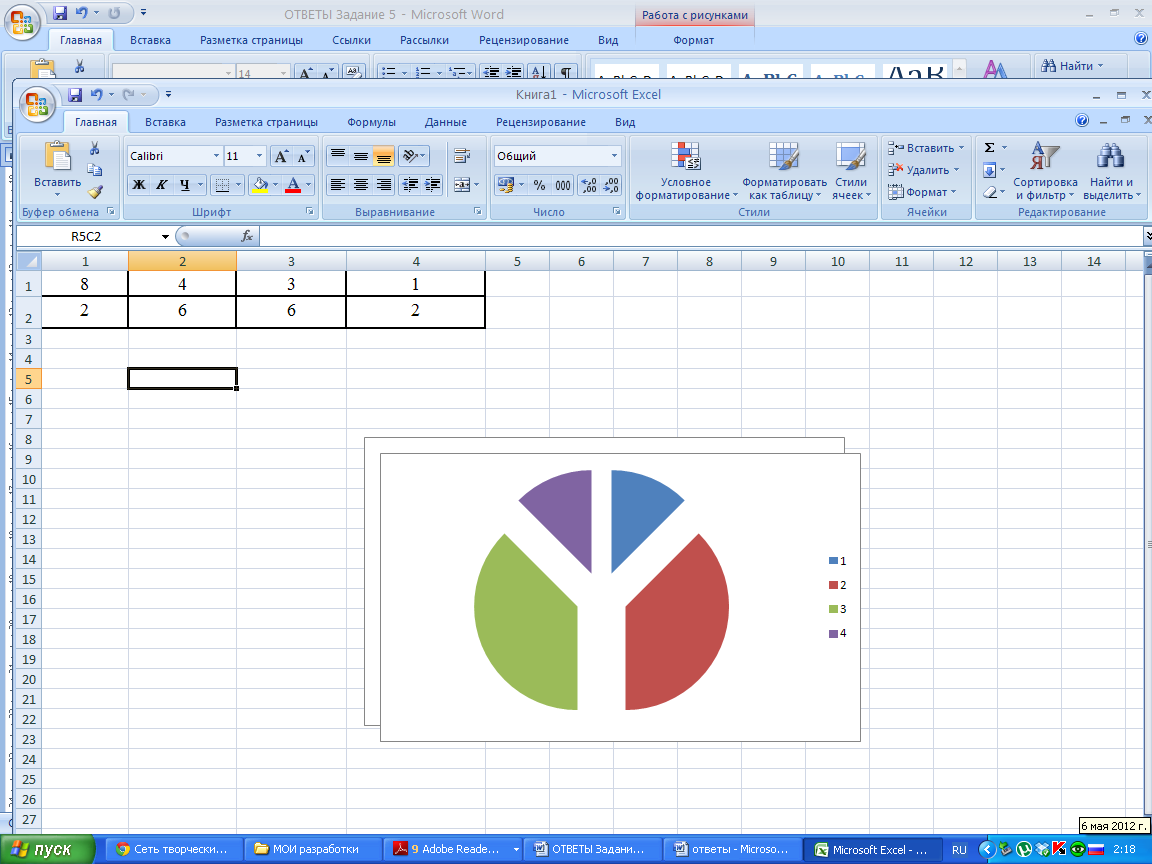
**5** Пользователь работал с каталогом **E:Музыка\Рок\ Tokio Hotel**. После он поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог **Классика**, и в нем открыл каталог **Вивальди**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1)Е:\Музыка\Рок\Классика\Вивальди  2) Музыка\Классика\Вивальди  3) Е:\Вивальди  4) Е:\Музыка\Классика\Вивальди |  |  |  |

**6** Дан фрагмент электронной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
| **1** | 8 | 4 | 3 | 1 |
| **2** | =A1/4 | =B1+D1\*2 |  | =(B1–C1)\*2 |

Какая формула может быть записана в ячейке **С2**, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек **A2:D2** соответствовала рисунку:



1) =A1–D1\*2 2) =D1\*6+2 3) =A1–B1 4) =B1+C1

**7** Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя

след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду

**Сместиться на (*a*, *b*)** (где *a, b* – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (*x, y*) в точку с координатами (*x + a, y + b*). Если числа *a*, *b* положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда **Сместиться на (2, –3)** переместит Чертёжника в точку (6, –1). Запись

**Повтори *k* раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится *k* раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

**Сместиться на (–3, –2) Сместиться на (2, 1) Сместиться на (3, 0)**

**конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

1) Сместиться на (–6, 3)

2) Сместиться на (6, –3)

3) Сместиться на (3, 6)

4) Сместиться на (–3, –6)

**Часть 2**

***Часть 2 состоит из 6 заданий. Ответом к заданиям этой части является число или последовательность цифр.***

**8** Дима забыл пароль для запуска компьютера, но пом­нил алгоритм его получения из символов «KBRA69KBK» в стро­ке подсказки. Если все последовательности символов «RA6» за­менить на «FL», «КВ» — на «12В», а из получившейся строки удалить 3 последние символа, то полученная последователь­ность и будет паролем. Назовите пароль.

**9** В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a, b, c**, а также следующие операции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначения** | **Тип операции** |
| **:=** | присваивание |
| **+** | сложение |
| **-** | вычитание |
| **\*** | умножение |
| **/** | деление |
| **^** | возведение в степень |

Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:

a:= 15;

b:= (a/3)\*a;

а=а-10;

с:= a+b;

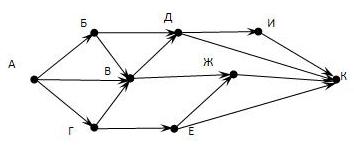
b:= c/(2\*a);

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

**10** Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на двух языках программирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Паскаль | Алгоритмический язык |
| var s, k: integer;  begin  s:=50;  for k:=0 to 8 do  s:=s – 4;  write (s);  end. | алг  нач  цел s, k  s:=50  нц для k от 0 до 8  s:=s - 4  кц  вывод s  кон |

**11** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.



Сколько существует различных путей из города А в город К?

**12** У исполнителя Счетчик две команды, которым присвоены номера:

1. **вычти три**
2. **умножь на два**

Первая команда уменьшает число на экране на 3, вторая – удваивает его.

Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 15 числа 42, содержащем не более 5 команд. (Например, получить из числа 11 число 17 можно по алгоритму:

**Вычти 3.**

**Умножь на 2.**

**Умножь на 2.**

**Вычти 3.**

Ответом задачи будет порядок команд – 11221*.)*

Если таких алгоритмов больше одного, запишите любой из них.

**13** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/сек. Передача данных через это соединение составила 8 секунд. Определите размер файла в килобайтах. В ответе укажите одно число.

**ОТВЕТЫ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ заданий** | **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **1** | 3 | 3 |
| **2** | 4 | 4 |
| **3** | 4 | 1 |
| **4** | 2 | 1 |
| **5** | 2 | 4 |
| **6** | 4 | 1 |
| **7** | 1 | 1 |
| **7** | КВRP91 | 12BFL91 |
| **8** | 25 | 8 |
| **9** | 54 | 14 |
| **10** | 17 | 13 |
| **11** | 12112 | 12211 |
| **12** | 625 | 250 |

1. Система оценивания

В зависимости от вида задания используют различные формы оценивания. За каждое правильно выполненное задание части А начисляется 1 балл. За каждое правильно выполненное задание части В – 1 балл. Всего – 13 баллов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Баллы** | **0-5** | **6-8** | **9-11** | **12-13** |
| **Оценка** | «2» | «3» | «4» | «5» |