

# ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ОГЭ 2016

## Вариант 1

### Часть 1

Ответом к заданиям 1–6 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

- 1 Статья, набранная на компьютере, содержит 8 страниц, на каждой странице 48 строк, в каждой строке 64 символа. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём статьи в этом варианте представления Unicode.

- 1) 384 байт
- 2) 48 Кбайт
- 3) 768 байт
- 4) 96 Кбайт

Ответ:

- 2 Для какого из приведённых слов истинно высказывание:  
(Первая буква гласная) И НЕ(Последняя буква согласная)?

- 1) слива 2) банан 3) ананас 4) яблоко

Ответ:

- 3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		3	3		
B	3			5	6
C	3			4	
D		5	4		1
E		6		1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

- 1) 6 2) 7 3) 8 4) 9

Ответ:

- 4 В некотором каталоге хранился файл **Ландыш.doc**, имевший полное имя **D:\2013\Весна\Ландыш.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Май** и файл **Ландыш.doc** переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) D:\2013\Весна\Ландыш.doc
- 2) D:\2013\Май\Ландыш.doc
- 3) D:\Май\Ландыш.doc
- 4) D:\2013\Весна\Май\Ландыш.doc

Ответ:

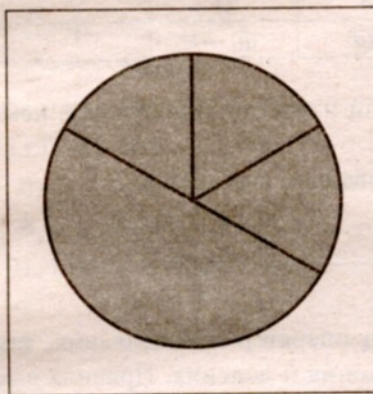


5

Дан фрагмент электронной таблицы, в первой строке которой записаны числа, а во второй – формулы:

	A	B	C	D
1	4	6	3	2
2	=B1-A1	=B1/C1	=C1*D1	

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:



- 1)  $=A1-D1$     2)  $=A1-1$     3)  $=A1+C1$     4)  $=(B1+D1)/2$

Ответ:

6

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 2 раз**

**Команда1 Сместиться на (3, 2) Сместиться на (2, 1)**

**Конец**

**Сместиться на (-6, -4)**

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить вместо команды **Команда1**?

- 1) Сместиться на (-2, -1)  
 2) Сместиться на (-4, -2)  
 3) Сместиться на (1, 1)  
 4) Сместиться на (2, 1)

Ответ:



Ответами к заданиям 7–18 являются число, последовательность букв или цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

- 7 Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

К	Л	М	П	О	И
@ +	~ +	+ @	@ ~ +	+	~

Расшифруйте сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

+ ~ + ~ + @ @ ~ +

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» – операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:

a := 5

b := 3

b := 5 \* b - 2 \* a

a := b / 5 \* 3 + 7 \* a

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 Запишите значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач   цел s, k   s := 0   нц для k от 7 до 12     s := s+11   кц   вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 7 TO 12   s = s+11 NEXT k PRINT s </pre>	<pre> Var s, k: integer; Begin   s := 0;   for k := 7 to 12   do     s := s+11;   writeln(s); End. </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.



10

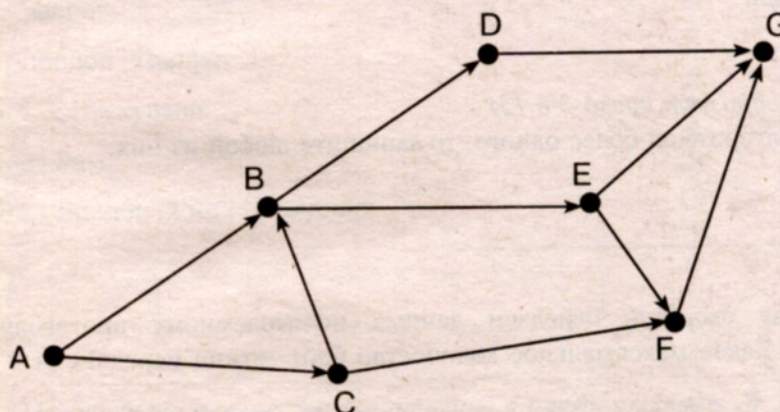
В таблице Ball хранятся отметки по контрольной работе (Ball[1] – отметка 1 ученика, Ball[2] – отметка 2 ученика и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате работы следующего алгоритма, записанного на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<p><u>алг</u></p> <p><u>нач</u></p> <p><u>целтаб</u> Ball[1:10]</p> <p><u>цел</u> k, c</p> <p>Ball[1]:=4; Ball[2]:=5</p> <p>Ball[3]:=3; Ball[4]:=4</p> <p>Ball[5]:=2; Ball[6]:=5</p> <p>Ball[7]:=4; Ball[8]:=3</p> <p>Ball[9]:=4</p> <p>Ball[10]:=5</p> <p>c:= 0</p> <p><u>нц</u> для k <u>от</u> 1 <u>до</u> 10</p> <p>  <u>если</u> Ball[k] &gt;4 <u>то</u></p> <p>    c:=c+1</p> <p>  <u>все</u></p> <p><u>кц</u></p> <p><u>вывод</u> c</p> <p><u>кон</u></p>	<p>DIM Ball(10) AS INTEGER</p> <p>DIM k, c AS INTEGER</p> <p>Ball(1)=4: Ball(2)=5</p> <p>Ball(3)=3: Ball(4)=4</p> <p>Ball(5)=2: Ball(6)=5</p> <p>Ball(7)=4: Ball(8)=3</p> <p>Ball(9)=4: Ball(10)=5</p> <p>c = 0</p> <p>FOR k = 1 TO 10</p> <p>  IF Ball(k) &gt;4 THEN</p> <p>    c=c+1</p> <p>  ENDIF</p> <p>NEXT k</p> <p>PRINT c</p> <p>END</p>	<p>Var k, c: integer;</p> <p>Ball:array[1..10] of integer;</p> <p>Begin</p> <p>  c:=0;</p> <p>  Ball[1]:=4; Ball[2]:=5;</p> <p>  Ball[3]:=3; Ball[4]:=4;</p> <p>  Ball[5]:=2; Ball[6]:=5;</p> <p>  Ball[7]:=4; Ball[8]:=3;</p> <p>  Ball[9]:=4; Ball[10]:=5;</p> <p>  for k:=1 to 10 do</p> <p>    if Ball[k] &gt;4 then</p> <p>      c:=c+1;</p> <p>  write(c);</p> <p>End.</p>

Ответ: \_\_\_\_\_.

11

На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город G?



Ответ: \_\_\_\_\_.



12

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Орбитальная скорость, км/с	Средний радиус, км	Наличие атмосферы
Меркурий	47,9	2440	Следы
Венера	35,0	6050	Очень плотн.
Земля	29,8	6371	Плотная
Марс	24,1	3397	Разреженная
Юпитер	13,1	69900	Очень плотн.
Сатурн	9,6	58000	Очень плотн.
Уран	6,8	25400	Очень плотн.
Нептун	5,4	24300	Очень плотн.
Плутон	4,7	1140	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Наличие атмосферы = «Очень плотн.»)** И **(Средний радиус, км > 10000)**?  
В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

Запишите десятичное число 75 двоичной системе счисления. В ответе укажите это число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

14

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

**1 – вычти 1**

**2 – умножь на три**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – утраивает его.

Составьте алгоритм получения из числа 6 числа 10, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на три

вычти 1

умножь на три

вычти 1

вычти 1,

который преобразует число 2 в 13).

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

15

Максимальная скорость передачи данных по модемному протоколу V.34 составляет 24000 бит/с. Какое максимальное количество байт можно передать за 4 секунды по этому протоколу?

В ответе укажите одно число – количество байт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: \_\_\_\_\_.



16

Автомат получает на вход пятизначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма первых трёх цифр и сумма последних трёх цифр.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без делителей).

Пример. Исходное число: 15177. Поразрядные суммы: 7, 15. Результат: 157.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

2828 2512 2518 2524 2425 1825 1225 123

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: \_\_\_\_\_.

17

Доступ к файлу **name.gif**, находящемуся на сервере **jour.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) name
- Б) ://
- В) jour
- Г) ftp
- Д) /
- Е) .com
- Ж) .gif

Ответ:

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

18

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
-----	--------

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| А | Рим   Лондон   Париж             |
| Б | Париж & Экскурсии                |
| В | Париж   Рим                      |
| Г | Париж   Лондон   Рим   Экскурсии |

Ответ:

--	--	--	--

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.



## Часть 2

*Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

- 19 В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по русскому языку и математике. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
<b>1</b>	<i>Ученик</i>	<i>Район</i>	<i>Русский язык</i>	<i>Математика</i>
<b>2</b>	Наумкина Анна	Майский	17	68
<b>3</b>	Шевченко Иван	Заречный	24	6
<b>4</b>	Жуков Михаил	Подгорный	24	12
<b>5</b>	Долбенко Тимур	Центральный	26	30
<b>6</b>	Насрединов Рамиль	Заречный	28	49

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося; в столбце В – район города, в котором расположена школа учащегося; в столбцах С, D – баллы, полученные соответственно по русскому языку и математике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 263 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

**Выполните задание.**

Найдите на диске файл task19\_1.xlsx и откройте его. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся Подгорного района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.
  2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики Подгорного района? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку G2 таблицы.
- Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

- 20.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх      вниз      влево      вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно      снизу свободно      слева свободно      справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

**последовательность команд**



**все**

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* — это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «**пока**», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

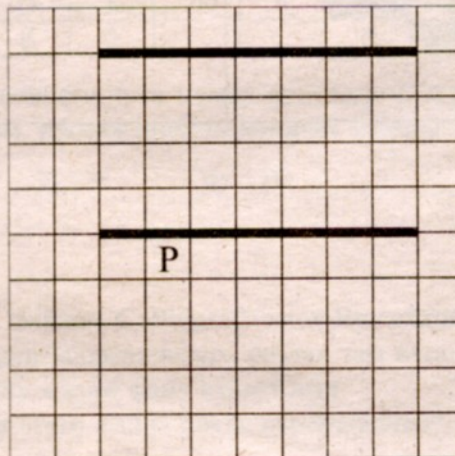
**вправо**

**кц**

**Выполните задание.**

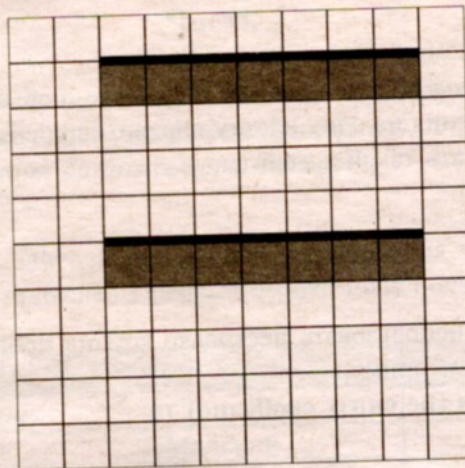
На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные параллельные стены, расположенные друг под другом и отстоящие друг от друга более чем на 1 клетку. Левые края стен находятся на одном уровне. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под нижней от стен.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже горизонтальных стен. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).





Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**20.2**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и оканчивающееся на 8.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму чисел, кратных 6 и оканчивающихся на 8.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3	66
18	
25	
48	