

**Демонстрационный вариант
Информатика, 9 класс**

ЗАДАНИЕ А.

A1. Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строк, в каждой строке 25 символа. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 25 Кбайт 2) 20 Кбайт 3) 400 байт 4) 200 байт

A2. Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание: $(X < 3) \text{ И НЕ } (X < 2)$?

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

A3. Пользователь работал с каталогом **Девочки**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге

C:\Школа\Ученики\9класс.

Запишите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) C:\Школа\Ученики\9класс\Девочки
2) C:\Школа\Девочки\9класс
3) C:\Школа\9класс\Девочки
4) C:\Школа\Девочки

A4. Иван-Царевич спешит выручить Марию-Царевну из плена Кощея. В таблице указана протяжённость дорог между пунктами, через которые он может пройти. Укажите длину самого короткого участка кратчайшего пути от Ивана-Царевича до Марьи Царевны (от точки И до точки М). Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице:

	А	Б	В	Г	И	М
А			1		1	
Б			2		1	3
В	1	2				
Г					6	1
И	1	1		6		8
М		3		1	8	

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

A5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	А	В	С	Д
1		3	6	5
2	=A1+2	=C1-2	(B1+D1)/2	=D1+3



Какое из перечисленных ниже чисел должно быть записано в ячейке A1, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) 0
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 4

А6. 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 $(3, 3)$ Сместиться на $(1, 2)$ Конец

Сместиться на $(-6, -8)$

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

- 1) Сместиться на $(-1, -2)$
- 2) Сместиться на $(-1, -1)$
- 3) Сместиться на $(2, -1)$
- 4) нет верного ответа

А7. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ. Даны три кодовые цепочки:

0100100101
 011011111100
 0100110001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.
(ВВОД)

A8. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 6
b := 4
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b
```

- 1) 48 2) 38 3) 58 4) нет верного ответа

A9. Дан фрагмент программы, определи значение z

X:=12

Y:=3

If x>y THEN z:=x*3*y ELSE z:=y+x+5

- 1) 104 2) 106 3) 108 4) 102

A10. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах (Dat[1] — данные за первый день, Dat[2] — за второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```
Var k, m: integer;
    Dat: array[1..10] of integer;
Begin
    Dat[1] := 12; Dat[2] := 15;
    Dat[3] := 17; Dat[4] := 15;
    Dat[5] := 14; Dat[6] := 12;
    Dat[7] := 10; Dat[8] := 13;
    Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;
m := 0;
for k := 1 to 10 do
if Dat[k] > m then
begin
m := Dat[k]
end;
writeln(m);
End.
```

- 1) 5 2) 6 3) 4 4) нет верного ответа

A11. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Среднее расстояние от Солнца, а.е.	Число спутников	Наличие атмосферы
Меркурий	0,39	0	Следы
Венера	0,72	0	Очень плотн.
Земля	1,00	1	Плотная
Марс	1,52	2	Разреженная

Юпитер	5,20	16	Очень плотн.
Сатурн	9,54	18	Очень плотн.
Уран	19,19	17	Очень плотн.
Нептун	30,07	8	Очень плотн.
Плутон	39,52	1	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Наличие атмосферы = «Очень плотн.») И (Число спутников < 5)

- 1) 5 2) 6 3) 4 4) нет верного ответа

A12. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо 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	Солнце Воздух Вода
Б	(Солнце & Воздух) Вода
В	Солнце & Воздух
Г	Солнце & Воздух & Вода

- 1) БВГА 2) АВГБ 3) ГВАБ 4) нет верного ответа

A13. Доступ к файлу **paris.mp3**, находящемуся на сервере **love.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) http
 Б) /
 В) paris
 Г) .mp3
 Д) com
 Е) love.
 Ж) ://

ЗАДАНИЕ В.

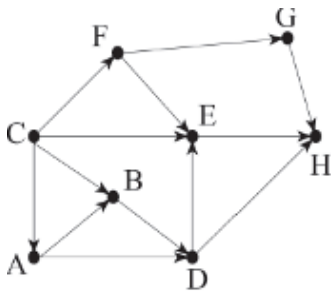
В1. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
 2. вычти 3

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 34 числа 1, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21211 — это алгоритм: вычти 3, раздели на 2, вычти 3, раздели на 2, раздели на 2, который преобразует число 33 в 3.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

В2. Файл размером 6 Мбайт передаётся через некоторое соединение за 3 минуты. Определите время (в секундах), за которое можно передать через это же соединение 4 Мбайта. В ответе укажите одно число — количество секунд. Единицы измерения писать не нужно.

В3. На рисунке изображена схема соединений, связывающих пункты А, В, С, D, E, F, G, H. По каждому соединению можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт H?



В4. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```

Var s, k: integer;
  Begin
s := 50;
for k := 1 to 9 do
s := s - 3;
write (s);
  End.

```

В5. Переведите число 11001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

В6. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за 10 дней в градусах (Dat[1] — данные за первый день, Dat[2] — за второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```

Var k, m: integer;
  Dat: array[1..10] of integer;
  Begin
Dat[1] := 12; Dat[2] := 15;
Dat[3] := 17; Dat[4] := 15;
Dat[5] := 14; Dat[6] := 12;
Dat[7] := 10; Dat[8] := 13;
Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;
m := 0;
for k := 1 to 10 do
if Dat[k] < m then

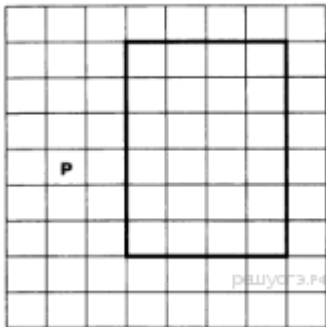
```

```
begin
m := Dat[k]
end;
writeln(m);
End.
```

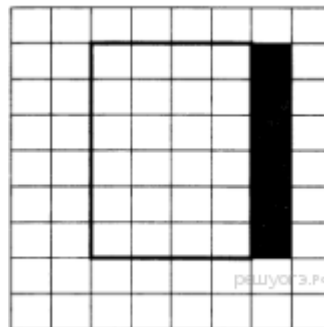
ЗАДАНИЕ С.

С1 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.

Дано:



Решение



С2. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество всех положительных чисел. Программа получает на вход натуральные числа, количество чисел задается с клавиатуры, но не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число: количество всех чисел, кратных 5 и оканчивающихся на 5.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
-35	3
-10	
-15	
65	
10	
20	