

3 вариант

1 Учебник по информатике, набранный на компьютере, содержит 256 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 60 символов. Для кодирования символов используется кодировка КОИ-8, при которой каждый символ кодируется 8 битами. Определите информационный объём учебника.

- 1) 100 байт      2) 200 Кбайт      3) 600 Кбайт      4) 1200 байт

Ответ:

2 Для какого из приведённых имён **ложно** высказывание:

**НЕ** (первая буква гласная) **ИЛИ НЕ** (последняя буква согласная)?

- 1) Эдуард      2) Ангелина      3) Карина      4) Никон

Ответ:

3 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

	A	B	C	D	E	F
A		2	3		4	
B	2		2			3
C	3	2		4		2
D			4		3	4
E	4			3		
F		3	2	4		

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

- 1) 4      2) 5      3) 6      4) 7

Ответ:

4 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

Ответ:

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	4	3	2	1
2	= A1+C1	= C1	= A1-2	



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

- 1) = A1+2      2) = B1+1      3) = C1\*2      4) = 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 (3, 1), то команда **Сместиться на (1, -2)** переместит Чертёжника в точку (4, -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 раза**

**Сместиться на (6, 5) Сместиться на (-4, -3) Сместиться на (2, 1)**

**конец**

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

- 1) Сместиться на (12, 9)      3) Сместиться на (-12, -9)  
 2) Сместиться на (9, 12)      4) Сместиться на (-9, -12)

Ответ:

7 Миша шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы ее номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

A	1	Ж	8	Н	15	Ф	22	Ы	29
B	2	З	9	О	16	Х	23	Ь	30
V	3	И	10	П	17	Ц	24	Э	31
Г	4	Й	11	Р	18	Ч	25	Ю	32
D	5	К	12	С	19	Ш	26	Я	33
E	6	Л	13	Т	20	Щ	27		
Ё	7	М	14	У	21	Ъ	28		

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 12112 может означать «АБАК», может — «КАК», а может — «АБААБ».

Даны четыре шифровки:

- 135      456      234      423

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 В алгоритме, записанном ниже, используются переменные *a* и *b*.

Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной *b* после выполнения данного алгоритма:

```
a := 3
b := 5
a := 6+a*b
b := b+a/3
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной *b*.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre>алг нач   цел s, k   s := 15   нц для k от 0 до 10     s := s + 2   кц   вывод s кон</pre>	<pre>s = 15 FOR k = 0 TO 10   s = s + 2 NEXT k PRINT s END</pre>	<pre>var s, k: integer; begin   s := 15;   for k := 0 to 10 do     s := s + 2;   write(s); end.</pre>

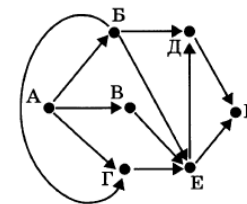
Ответ: \_\_\_\_\_.

10 В таблице *Dat* хранятся данные о количестве детских праздников, которые проводило кафе за последний год (*Dat[1]* — количество детских праздников в январе, *Dat[2]* — количество праздников в феврале и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre>алг нач   целтаб Dat[1:12]   цел k, m, month   Dat[1] := 2; Dat[2] := 8   Dat[3] := 6; Dat[4] := 3   Dat[5] := 8; Dat[6] := 2   Dat[7] := 3; Dat[8] := 7   Dat[9] := 8; Dat[10] := 3   Dat[11] := 8; Dat[12] := 7   month := 7; m := Dat[7]   нц для k от 8 до 12     если Dat[k] &gt; m то       m := Dat[k];       month := k     все   кц   вывод month кон</pre>	<pre>DIM Dat(12) AS INTEGER Dat(1) = 2: Dat(2) = 8 Dat(3) = 6: Dat(4) = 3 Dat(5) = 8: Dat(6) = 2 Dat(7) = 3: Dat(8) = 7 Dat(9) = 8: Dat(10) = 3 Dat(11) = 8: Dat(12) = 7 month = 7: m = Dat(7) FOR k = 8 TO 12   IF Dat(k) &gt; m THEN     m = Dat(k)     month = k   END IF NEXT k PRINT month END</pre>	<pre>var k, m, month: integer; Dat: array[1..12] of integer; begin   Dat[1] := 2; Dat[2] := 8;   Dat[3] := 6; Dat[4] := 3;   Dat[5] := 8; Dat[6] := 2;   Dat[7] := 3; Dat[8] := 7;   Dat[9] := 8; Dat[10] := 3;   Dat[11] := 8; Dat[12] := 7;   month := 7; m := Dat[7];   for k := 8 to 12 do begin     if Dat[k] &gt; m then begin       m := Dat[k];       month := k     end   end;   write(month); end.</pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

11 На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: \_\_\_\_\_.

12 Ниже в табличной форме представлены сведения о книгах школьной библиотеки.

Предмет	Автор_учебника	Год_издания	Количество_страниц
Геометрия	Погорелов	2012	175
Информатика	Босова	2013	213
Алгебра	Галицкий	2005	301
Геометрия	Киселев	2010	255
Информатика	Семакин	2012	165
Геометрия	Атанасян	2008	383
Литература	Меркин	2012	344
Информатика	Угринович	2012	151
Физика	Гуревич	2013	240

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Предмет = «Геометрия») ИЛИ (Количество\_страниц < 200)? В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

13 Переведите число 510 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ: \_\_\_\_\_.

14 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. зачеркни слева
2. возведи в квадрат

Первая из них удаляет крайнюю левую цифру числа на экране, вторая — возводит число во вторую степень.

Составьте алгоритм получения из числа 8 числа 56, содержащий не более 5 команд.

В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12121 — это алгоритм:

зачеркни слева

возведи в квадрат

зачеркни слева

возведи в квадрат

зачеркни слева,

который преобразует число 47 в 1.)

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

15 Файл размером 1536 байт передаётся через некоторое соединение за 40 миллисекунд. Определите время в миллисекундах, за которое можно передать через то же самое соединение файл размером 3 Кбайт.

В ответе укажите только число миллисекунд. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: \_\_\_\_\_.

16 Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ А, а если нечётна, то из цепочки удаляется символ, стоящий в её середине. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка МАК, то результатом работы алгоритма будет цепочка НЛ, а если исходной была цепочка ЗОЛА, то результатом работы алгоритма будет цепочка ИПБМБ.

Дана цепочка символов САНКИ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

Ответ: \_\_\_\_\_.

17 На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

2.17	16	.65	8.121
А	Б	В	Г

Ответ: \_\_\_\_\_.

18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

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

А	Лермонтов   Мартынов   дуэль
Б	Лермонтов & Мартынов & дуэль & поэт
В	(дуэль & Лермонтов)   (дуэль & Мартынов)
Г	(Лермонтов & Мартынов)   дуэль

Ответ: \_\_\_\_\_.