

Вариант 1

1. Задание

Ученик набирает сочинение по литературе на компьютере, используя кодировку KOI-8. Определите какой объём памяти займёт следующая фраза:

Молекулы состоят из атомов!

Каждый символ в кодировке KOI-8 занимает 8 бит памяти.

- 1) 27 бит
- 2) 108 бит
- 3) 26 байт
- 4) 216 бит

2. Задание

Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание: **НЕ** ($X < 7$) **ИЛИ** ($X < 6$)?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

3. Задание

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

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 4
b := 9
b := 6 * b - a
a := b / 5 * 3 - a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a .

4. Задание

Запишите значение переменной y , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел y, i $y := 5$ нц для i от 1 до 3 $y := y + 5*i$	DIM i, y AS INTEGER $y = 5$ FOR $i = 1$ TO 3 $y = y + 5*i$ NEXT i PRINT y	Var y, i : integer; Begin $y := 5$; For $i := 1$ to 3 do $y := y + 5*i$; Writeln(y);

КЦ ВЫВОД у КОН		End.
----------------------	--	------

5. Задание

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.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:10] цел к, м Dat[1] := 2 Dat[2] := 5 Dat[3] := 8 Dat[4] := 5 Dat[5] := 4 Dat[6] := 2 Dat[7] := 0 Dat[8] := 3 Dat[9] := 4 Dat[10] := 5 м := 0 нц для к от 1 до 10 если Dat[к] > м то м := Dat[к] все КЦ вывод м КОН	DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 2: Dat(2) = 5 Dat(3) = 8: Dat(4) = 5 Dat(5) = 4: Dat(6) = 2 Dat(7) = 0: Dat(8) = 3 Dat(9) = 4: Dat(10) = 5 м = 0 FOR k := 1 TO 10 IF Dat(k)>м THEN м = Dat[k] ENDIF NEXT k PRINT м	Var k, m: integer; Dat: array[1...10] of integer; Begin Dat[1] := 2; Dat[2] := 5; Dat[3] := 8; Dat[4] := 5; Dat[5] := 4; Dat[6] := 2; Dat[7] := 0; Dat[8] := 3; Dat[9] := 4; Dat[10] := 5; м := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] > m then begin m := Dat[k] end; writeln(m); End.

6. Задание

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Рига	скорый	15:45	Рижский
Ростов	фирменный	17:36	Казанский

Самара	фирменный	14:20	Казанский
Самара	скорый	17:40	Казанский
Самара	скорый	15:56	Казанский
Самара	скорый	15:56	Павелецкий
Самара	фирменный	23:14	Курский
Санкт-Петербург	скорый	8:00	Ленинградский
Санкт-Петербург	скоростной	4:00	Ленинградский
Саратов	скорый	14:57	Павелецкий
Саратов	пассажирский	15:58	Павелецкий
Саратов	скорый	15:30	Павелецкий

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «фирменный») **ИЛИ** (Вокзал = «Казанский»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

7. Задание

Переведите число 121 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

8. Задание

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

1. Вычисляются два числа – сумма четных цифр и сумма нечетных цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 2177. Сумма четных цифр — 2, сумма нечетных цифр — 15. Результат: 215.

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

419 1319 2014 1811 1212 205 322 294 55

В ответе запишите только количество чисел.

Вариант 2

1. Задание

В одном из изданий книги М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» 256 страниц. Какой объём памяти (в Мбайтах) заняла бы эта книга, если бы Михаил Афанасьевич набирал её на компьютере и сохранял текст в одном из представлений Unicode, в котором каждый символ занимает 16 бит памяти? На одной странице помещается 64 строки, а в строке 64 символа.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 16
- 4) 2048

2. Задание

Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

НЕ (Первая буква гласная) **ИЛИ НЕ** (Последняя буква согласная)?

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

3. Задание

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 **b** после выполнения алгоритма:

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

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

4. Задание

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

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач	DIM k, s AS INTEGER s = 0	Var s,k: integer; Begin

цел s, k s:=0, нц для k от 1 до 11 s:=s+12 кц ВЫВОД s КОН	FOR k = 1 TO 11 s= s+12 NEXT k PRINT s END	s:=0; for k:=1 to 11 do s:=s+12; write(s); End.
---	--	---

5. Задание

В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя, Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 56 Dat[2] := 70 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 22 Dat[7] := 30 Dat[8] := 12 Dat[9] := 65 Dat[10] := 35 m := 100 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] < m то m := Dat[k] все кц ВЫВОД m КОН	DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 56: Dat(2) = 70 Dat(3) = 20: Dat(4) = 41 Dat(5) = 14: Dat(6) = 22 Dat(7) = 30: Dat(8) = 12 Dat(9) = 65: Dat(10) = 35 m = 100 FOR k := 1 TO 10 IF Dat(k) < m THEN m =Dat(k) ENDIF NEXT k PRINT m	Var k, m: integer; Dat: array[1...10] of integer; Begin Dat[1] := 56; Dat[2] := 70; Dat[3] := 20; Dat[4] := 41; Dat[5] := 14; Dat[6] := 22; Dat[7] := 30; Dat[8] := 12; Dat[9] := 65; Dat[10] := 35; m := 100; for k := 1 to 10 do if Dat[k] < m then begin m := Dat[k] end; writeln(m); End.

6. Задание

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Спортивное городское ориентирование»:

Команда	Очки за первый этап	Очки за второй этап	Скорость прохождения
А	3	2	Быстро
Б	4	3	Медленно
В	5	1	Средне
Г	2	2	Средне
Д	6	1	Медленно
Е	2	3	Быстро
Ё	1	1	Средне
Ж	6	2	Средне
З	4	0	Быстро

Сколько команд в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Очки за второй этап < 3) И (Очки за первый этап > 3)?

В ответе укажите одно число — искомое количество команд.

7. Задание

Переведите число 132 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

8. Задание

Цепочка из четырёх бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

- на третьем месте цепочки стоит одна из бусин Н, Е;
- на втором месте — одна из бусин D, E, C, которой нет на третьем месте;
- в начале стоит одна из бусин D, H, B, которой нет на втором месте;
- в конце — одна из бусин D, E, C, не стоящая на первом месте.

Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

DEHD HENC DCEE DDHE DCHE HDHD BHED EDHC DEHE

В ответе запишите только количество цепочек.