

**Тестовые задания для подготовки к экзамену по информатике за 2 семестр 2020-2021  
учебного года**

**Задание 1**

Какое из перечисленных ниже выражений имеет наибольшее значение?

- 1)  $113_8$
- 2)  $228_{10} + 12_{10} + 5_{10}$
- 3)  $101001010_2$

В ответе запишите это значение в десятичной системе счисления, основание писать не нужно.

**Задание 2**

Переведите число 125 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

**Задание 3**

Для какого из приведённых значений числа  $X$  истинно высказывание:

**НЕ ( $X < 6$ ) И ( $X < 7$ )?**

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

**Задание 4**

Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

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

- 1) Емеля
- 2) Тимур
- 3) Вера
- 4) Наташа

**Задание 5**

1. Символом  $F$  обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов:  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ . Дан фрагмент таблицы истинности выражения  $F$ .

X	Y	Z	F
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	0

Какое выражение соответствует  $F$ ?

1.  $X \vee \neg Y \vee \neg Z$
2.  $X \wedge Y \wedge \neg Z$
3.  $\neg X \wedge Y \wedge Z$
4.  $X \vee \neg Y \vee Z$

**Задание 6**

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных:

№	Страна	Столица	Площадь, тыс. км <sup>2</sup>	Численность населения, тысяч чел.	Часть света
1.	Бельгия	Брюссель	30,5	10289	Европа
2.	Бурунди	Бужумбура	27,8	6096	Африка
3.	Гаити	Порт-о-Пренс	27,8	7528	Северная Америка
4.	Дания	Копенгаген	23,1	5384	Европа
5.	Джибути	Джибути	22,0	0,457	Африка
6.	Доминиканская Республика	Санто-Доминго	48,7	8716	Северная Америка
7.	Израиль	Тель-Авив	20,8	6116	Азия
8.	Коста-Рика	Сан-Хосе	51,1	3896	Северная Америка
9.	Лесото	Масеру	30,4	1862	Африка
10.	Македония	Скопье	25,3	2063	Европа
11.	Руанда	Кигали	26,4	7810	Африка
12.	Сальвадор	Сан-Сальвадор	21,0	6470	Северная Америка

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

**((Площадь, тыс.км<sup>2</sup> > 40) ИЛИ (Численность населения, тысяч чел. > 6000)) И (Часть света = Европа)?**

**Задание 7**

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	Н	Д	О	Р	И
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

**01001001**  
**0100100101**  
**111100001011**

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

### Задание 8

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

**Скоро новый год!**

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

- 1) 120 бита      2) 16 байт      3) 44 байт      4) 176 бит

### Задание 9

Файл размером 10 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 768 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 394 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

### Задание 10

Для хранения растрового изображения размером 1024\*512 пикселей отведено 512 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

### Задание 11

Доступ к файлу **slon.txt**, находящемуся на сервере **circ.org**, 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) .txt      Б) ://      В) http      Г) circ      Д) /      Е) .org      Ж) slon

### Задание 12

Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами: А, В, С, D, Е. На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, С, Е. На втором — любая гласная, если первая буква согласная, и любая согласная, если первая — гласная. На третьем месте — одна из бусин С, D, Е, не стоящая в цепочке на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

1. **СВЕ**
2. **ADD**
3. **ЕСЕ**
4. **ЕAD**

### Задание 13

Имеется исполнитель Стрелка. Он может двигаться по часовому циферблату, исполняя две команды:

Л – движение влево (против часовой стрелки)

П – движение вправо (по часовой стрелке).

После команды указывается число, обозначающее поворот исполнителя в часах. Все программы начинаются из исходного положения исполнителя Стрелка – на 12 (0) часов.

Есть ограничение на движение: команды Л и П должны чередоваться. Стрелка выполнила следующую программу: П3; Л5; П4; Л8; П10

Какую команду следует дописать, чтобы вернуть Стрелку в исходное положение?

1. Л4                      2. Л7                      3. П5                      4. П7

**Задание 14** Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

$a := 6$

$b := 2$

$a := 4 * a - b$

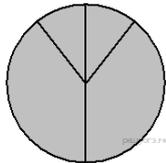
$b := (a / 2) * (b + 1)$

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

**Задание 15** Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	5	2	1	5
2	=B1/2+5		=A1*3	=D1+C1

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =B1\*2                      2) =B1\*7+C1                      3) =A1+D1                      4) =B1\*6+1

**Задание 16**

Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D3 в ячейку E4 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E4?

	A	B	C	D	E
1	40	4	400	70	7
2	30	3	600	60	6
3	20	6	200	= \$B3 + A\$2	5
4	10	1	100	40	

**Задание 17**

В велокроссе участвуют 100 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Какой объем памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 40 велосипедистов? (Ответ дайте в битах.)

**Задание 18**

Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s,k: integer; begin   s := 0;   for k := 3 to 8 do     s := s + 9;   writeln(s); end.</pre>	<pre>алг нач   цел s, k   s := 0   нц для k от 3 до 8     s := s + 9   кц  ВЫВОД s КОН</pre>

**Задание 19**

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.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>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 := 0;   for k := 1 to 10 do     if Dat[k] &gt; 25 then       begin         m := m + 1;       end;     writeln(m); End.</pre>	<pre>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 := 0   нц для k от 1 до 10     если Dat[k] &gt; 25 то       m := m + 1     все   кц   ВЫВОД m  КОН</pre>

**Задание 20**

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: `?mas*.p*`.

- 1) `massiv.pas`
- 2) `mmassiv.p`
- 3) `mmassiv.cpp`
- 4) `mas.p`

