

1. Два шифровальщика обменялись сообщениями по 200 закодированных символов. Кодовая таблица первого содержит N символов, второго — в 4 раза больше. На сколько больше бит информации передал второй шифровальщик?
 - a) на 200
 - b) на 400
 - c) на 4
 - d) на 100

2. Часть страниц книги является цветными изображениями в шестнадцатичной палитре и в формате 320×640 точек. Страницы, содержащие текст, имеют формат 64 строчки по 48 символов в строке. Сколько страниц книги можно сохранить на жестком диске объемом 40 Мб, если количество страниц с изображениями на 80 больше, чем с текстом? Для кодирования одного символа отводится 1 байт.
 - a) 720
 - b) 640
 - c) 320
 - d) 400

3. Укажите максимальное трехразрядное число, представимое в системе счисления с основанием 8. Ответ дать в десятичной системе счисления.
 - a) 511
 - b) 777
 - c) 512
 - d) 888

4. Число в системе счисления с основанием 32 содержит 6 цифр. Сколько цифр может содержать это число после перевода в систему счисления с основанием 8?
 - a) 18
 - b) 8
 - c) 5
 - d) 10

5. Какой объем имеет оперативная память компьютера, если 3FF — шестнадцатеричный адрес последнего байта памяти?
 - a) 1024 байта
 - b) 2042 байта
 - c) 512 байт
 - d) 1 Мбайт

6. Чему равно значение основания системы счисления X , если известно, что $175_x = 7D_{16}$?
 - a) 10
 - b) 8
 - c) 9
 - d) 11

7. Три друга Иван, Андрей, Игорь живут в разных городах: Москва, Киев и Ялта. Учатся на разных факультетах: биологическом, историческом, химическом. Иван учится не в Москве, Андрей не в Киеве, москвич не историк, киевлянин — химик, Андрей не биолог. Кто Игорь по специальности и где живет?
- Игорь биолог из Киева
 - Игорь биолог из Москвы
 - Игорь химик из Киева
 - Игорь химик из Ялты
8. Какое высказывание соответствует следующему логическому выражению:
 $((X + Y \leq 13) \text{ И } (X + Z > 13) \text{ И } (Y + Z > 13))$ ИЛИ
 $((X + Y > 13) \text{ И } (X + Z \leq 13) \text{ И } (Y + Z > 13))$ ИЛИ
 $((X + Y > 13) \text{ И } (X + Z > 13) \text{ И } (Y + Z \leq 13))$?
- хотя бы одна пара чисел из X, Y, Z в сумме не превышает 13
 - только одна пара чисел из X, Y, Z в сумме не превышает 13
 - только одна пара чисел из X, Y, Z в сумме превышает 13
 - все пары чисел из X, Y, Z в сумме превышают 13
9. Что не изменится в процессе форматирования текста?
- размер шрифта
 - расположение текста
 - параметры страницы
 - начертание шрифта
10. Графика с представлением изображения в виде совокупности точек называется
- общей
 - растровой
 - векторной
 - прямолинейной
11. Ниже представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B	C	D
1	2	?	5	
2	3	2	1	
3	3	4	=СЧЕТ(A1:C2)	=СРЗНАЧ(C3; A1:C1)/\$C\$5
4	=СУММ(A1:B1)	=СУММЕСЛИ(B1:B3;">=3")	=СЧЕТЕСЛИ(B2:C3;"<3")	
5			=СРЗНАЧ(A4:B4)/3	

Примечание

СУММ — суммирует значения ячеек из указанного диапазона,

СУММЕСЛИ — суммирует значения ячеек из указанного диапазона, если выполняется заданное условие,

СЧЕТ — подсчитывается количество непустых ячеек в заданном диапазоне ячеек,

СЧЕТЕСЛИ — подсчитывается количество непустых ячеек в заданном диапазоне ячеек, если выполняется заданное условие,

СРЗНАЧ — вычисляется среднее значение заданных ячеек.

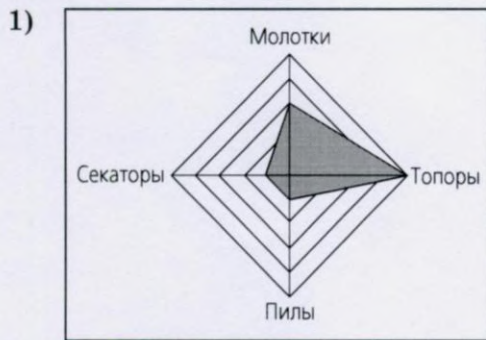
Какое число записано в ячейке B1, если после копирования формулы из ячейки D3 в ячейку D4 результат расчета в ячейке D4 составил 1?

- 2
- 3
- 4
- 5

12. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	А	В	С
1	Молотки	=С1+1	1
2	Топоры	=В1+2	2
3	Пилы	=С2-1	
4	Секаторы	=В3	

После выполнения вычислений были построены несколько разных типов диаграмм по значениям диапазона ячеек В1:В4. Укажите верные диаграммы.



- a) 3), 4)
 b) 1), 2)
 c) 1), 3)
 d) 2), 3)

13. Определите главный ключ базы данных «Альпинисты».

Ф. И. О.	Разряд	Место получения	Дата получения	№ в протоколе
Андреев В. В.	2	Кавказ	17.07.95	8
Иванов А. А.	3	Тибет	06.01.98	2
Петров В. В.	3	Крым	20.11.99	2
Сидоров М. М.	1	Кавказ	12.06.97	1
Горохов Т. Т.	3	Карпаты	16.02.97	8
Андреев В. В.	2	Карпаты	17.07.95	8

- a) № в протоколе + Место получения
 b) Ф. И. О. + Дата получения
 c) Ф. И. О. + Разряд
 d) Ф. И. О. + Дата получения + № в протоколе

14. Для базы данных «Альпинисты» из предыдущего задания сформулируйте условие отбора, позволяющее выбрать записи всех спортсменов, получивших разряды в горах Кавказа или Крыма за весь 1997 год.

- a) (Место получения = Кавказ AND Место получения = Крым) AND Дата получения \geq 01.01.97 AND Дата получения \leq 01.01.98
 b) (Место получения = Кавказ OR Место получения = Крым) AND (Дата получения \geq 01.01.97 AND Дата получения $<$ 01.01.98)
 c) Место получения = Кавказ OR Место получения = Крым AND Дата получения \geq 01.01.97 AND Дата получения $<$ 01.01.98
 d) (Место получения = Кавказ OR Место получения = Крым) OR (Дата получения \geq 01.01.97 AND Дата получения $<$ 01.01.98)

15. Задана таблица.

№	Ф. И. О.	Разряд	Место получения	Дата получения	№ в протоколе
1	Андреев В. В.	2	Кавказ	17.07.95	8
2	Иванов А. А.	3	Тибет	06.01.98	2
3	Петров В. В.	3	Крым	20.11.99	2
4	Сидоров М. М.	1	Кавказ	12.06.97	1
5	Горохов Т. Т.	3	Карпаты	17.02.97	1
6	Андреев Р. В.	2	Карпаты	16.02.97	3

Какие записи будут удовлетворять условию выбора:

(Место получения = Кавказ OR Место получения = Карпаты) AND (Разряд = 3 OR Разряд = 2)

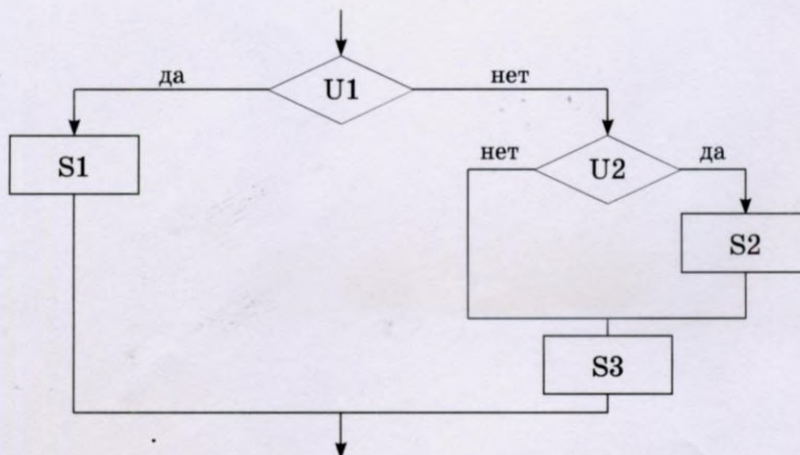
- a) 1, 5, 6
 b) нет таких записей
 c) 1
 d) 5, 6

16. Выберите точки 480, 115, 555, 160, 220, в которые может допрыгать исполнитель Кузнечик из начального положения в точке 0, если он умеет выполнять только команды:

- вперед 15 — прыгает по числовой оси вперед на 15 единиц,
- назад 6 — прыгает по числовой оси назад на 6 единиц.

- a) 160, 220 и 480
 b) 480 и 555
 c) во все указанные точки
 d) ни в одну из указанных точек

17. Дана блок-схема фрагмента алгоритма. U_1, U_2 обозначают некоторые условия, а S_1, S_2, S_3 — операторы. Выбрать логическое выражение, задающее все возможные варианты условия, при котором всегда будет выполняться оператор S_2 .



- a) $U1 = \text{ложь}$ И $U2 = \text{ложь}$
- b) $U1 = \text{ложь}$ И $U2 = \text{истина}$
- c) $U1 = \text{ложь}$ ИЛИ $U2 = \text{истина}$
- d) $U1 = \text{ложь}$ ИЛИ $U2 = \text{ложь}$

18. Как выглядит массив A из 3 строк и 4 столбцов, если каждый элемент массива $A(i, j)$ равен максимальному значению из индексов i или j текущего элемента?

a)

1	1	1	1
1	2	2	2
1	2	3	3

b)

1	2	3	4
2	2	3	4
3	3	3	4

c)

2	1	1	1
4	2	2	3
4	3	3	3

d)

1	1	2	2
2	2	3	3
3	3	4	4

19. Приведен фрагмент алгоритма на алгоритмическом языке, который сортирует числа a , b и c в порядке возрастания. Выберите условие продолжения цикла.

```

ПОКА... ПОВТОРЯТЬ
НЦ
ЕСЛИ  $a > b$ 
ТО  $temp := a; a := b; b := temp;$ 
КВ
ЕСЛИ  $b > c$ 
ТО  $temp := b; b := c; c := temp;$ 
КВ
НЦ

```

- a) $(a > b)$ И $(b > c)$;
- b) $(a < b)$ ИЛИ $(b < c)$
- c) НЕ $((a < b)$ ИЛИ $(b < c))$
- d) $(a > b)$ ИЛИ $(b > c)$

20. Представлен текст одного и того же алгоритма, записанного на 3 алгоритмических языках. Все элементы двумерного массива A размером 10×10 первоначально были равны 0. В представленных фрагментах программ значения элементов массива меняются.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический язык
for n=1 TO 4 for k=n TO 4 $A(n, k) = A(n, k) + 1$ $A(k, n) = A(k, n) + 1$ next k next n	for n:=1 to 4 do for k:=n to 4 do begin $A[n, k] := A[n, k] + 1;$ $A[k, n] := A[k, n] + 1;$ end	нц для n от 1 до 4 нц для k от n до 4 $A[n, k] := A[n, k] + 1$ $A[k, n] := A[k, n] + 1$ кц кц

Сколько элементов массива в результате будут равны 1?

- a) 12
- b) 16
- c) 0
- d) 4

21. У спортсмена в раздевалке в полном беспорядке (в одной куче) лежало 3 разные пары кроссовок и 12 пар носков белых и красных. Свет неожиданно погас. Какое самое меньшее количество кроссовок и носков должен вынести спортсмен на свет, чтобы точно попала одна пара одинаковых кроссовок и 2 носка одного цвета. Ответ запишите в виде двух чисел через запятую: K, N , где K — количество кроссовок, N — количество носков.
22. Запишите через запятую номера верных позиций для высказывания «Внутренняя память компьютера обладает следующими свойствами...»
- 1) хаотичность
 - 2) дискретность
 - 3) непрерывность
 - 4) адресуемость