



ИНФОЗНАЙКА-2020
международный конкурс
для учащихся по информатике и ИТ

8-9
кл.

Системы счисления

- Чему равно x в десятичной системе счисления, если $x=10_4+10_7*10_9$
1) 17; 2) 15; 3) 67; 4) 21.
- Известно, что это трехзначное число. В 9-ой системе счисления разряды заполнены максимальными числами. Найдите это число. Ответ дать в 16-ной системе.
1) 2E8; 2) 2D7; 3) 2D8; 4) 2E7.
- Найдите значение выражения $6A - 60$ в шестнадцатеричной системе счисления. В ответе запишите вычисленное значение в двоичной системе счисления.
1) 1011; 2) 1010; 3) 1001; 4) 1100.
- Выполнить действия. Результат записать в 5-ной системе.
 $222_3 - 111_2 + 333_4$
1) 312₅; 2) 213₅; 3) 313₅; 4) 212₅.

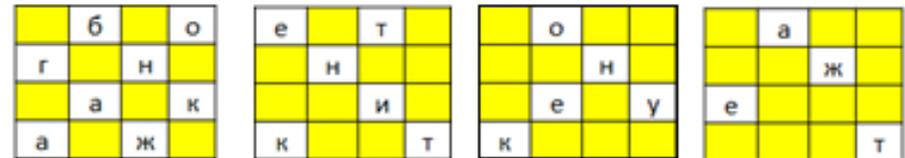
Кодирование информации



5. Антон увлекся кодированием и закодировал слово с помощью букв русского алфавита. В итоге он получил следующее слово: ЕЖЁЖЗЖЬ. Чтобы раскодировать слово, необходимо каждую букву заменить на вторую за ней в русском алфавите (А->В, В->Д..., Ю->А). Известно, что данный алгоритм нужно применить 4 раза подряд. Что обозначает слово, полученное при расшифровке исходного слова?

- 1) Файл, хранящий информацию о системе;
- 2) Графический планшет;
- 3) Селфи-палка;
- 4) Вид смартфона.

6. Попробуй догадаться, какую фразу зашифровали с помощью решетки Кардано, когда буквы шифруемого сообщения видны в разные открытые (белые) ячейки.



- 1) Бог накажет, но не помажет;
- 2) Бог накажет, никто не укажет;
- 3) Бог накажет- на нож намажет;
- 4) Бог накажет-на нас укажет.

Логика

7. Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трех состояний («красный», «желтый» или «зеленый»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 200 различных сигналов?



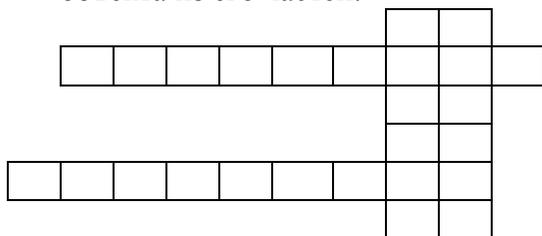
- 1) 4;
- 2) 3;
- 3) 5;
- 4) 6.

8. Треугольником Паскаля называется бесконечная треугольная таблица, в которой на вершине и по боковым сторонам стоят единицы, каждое из остальных чисел равно сумме двух чисел, стоящих над ним в предшествующей строке. 1- нулевая строка. Сумма чисел в 9 строке равна:

1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1

- 1) 256;
- 2) 1024;
- 3) 100;
- 4) 512.

9. Разгадайте кроссворд. По вертикали слева – мысленное разделение объекта на части, справа – мысленное соединение объекта из его частей.



По горизонтали сверху – мысленное объединение однородных объектов, снизу – мысленное установление сходства и различия между объектами. Сколько строк кроссворда содержат

повторяющиеся буквы, если в кроссворде 6 строк?

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

10. После экзамена по информатике Саша решил узнать, сколько баллов из 100 набрал Миша. На вопрос Саши Миша ответил, что его балл по информатике удовлетворяет следующему условию

(балл – нечетный) И (балл > 80) И (балл делится на 7)

Найдите балл и выберите ответ, который удовлетворяет вычисленному баллу.

- 1) балл делится на 13;
2) балл делится на 3;
3) при делении балла на 3 остаток равен 2;
4) сумма цифр балла – нечетна.

11. Найдите связь между входом и выходом. Какое число будет стоять вместо *?

ВХОД	ВЫХОД
1	01
32	1110
15	0120
150	012000
647	220203
5209	*

- 1) 20100033;
2) 20100022;
3) 20200011;
4) 20301133.

12. В 8-А учится 28 человек. Ученики зарегистрированы в социальных сетях: 11 – Facebook, 12 – Instagram, 24 – Вконтакте. Одновременно в Facebook и Instagram зарегистрированы 4 человека, Facebook и Вконтакте – 3, Instagram и Вконтакте – 5, а 1 ученик не имеет аккаунт в социальных сетях. Сколько учеников зарегистрированы в трех социальных сетях?

- 1) 2; 2) 3; 3) 4; 4) 5.

Устройство компьютера

13. В конце XX века в США выпустили охотничье ружье Winchester с маркировкой патрона «30-30». Позже один из компонентов компьютера также начали называть «Винчестер». Какой это был компонент?

- 1) ОЗУ; 2) ПЗУ; 3) НЖМД; 4) ПППЗУ.

14. Один из перечисленных элементов не являлся базовым в поколениях компьютеров. Найди его.



Программирование

15. Дана программа:

```
var
  a,b,c,m: integer;
begin
  readln(a,b,c);
  m:=a;
  if b>m then m:=b;
  if c<m then m:=c;
  m:=(a+b+c)-m;
  write(m);
end.
```

Какое наибольшее число может выдать эта программа, если вводить перестановки чисел 1, 2, 3?

- 1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6.

16. Денис решал по информатике следующую задачу «Дана температура воздуха за март месяц (от -50 до 50). Определите самую высокую отрицательную температуру за этот месяц при условии, что в марте есть хотя бы один день с отрицательной температурой». Решив задачу, Денис отошел от компьютера, а его младший брат Андрей стер часть программы.

Pascal	C++	Python
<pre>const N=31; var i,mt,t: integer; begin ... for i:=1 to N do begin read(t); if (t<0) then if (...) then mt:=t; end; write(mt); end.</pre>	<pre>#include<iostream> using namespace std; main() { const int N=4; int i, mt,t; ... for (i=1; i<=N; i++) { cin >> t; if (t<0) if (...) mt=t; } cout << mt; }</pre>	<pre>N=4 ... for i in range(N): t=int(input()) if t<0: if ...: mt=t print(mt)</pre>

Укажите, что стер Андрей.

	Pascal	C++	Python
1)	mt:=0; t<mt	mt=0; t<mt	mt=0 t<mt
2)	mt:=0; t>mt	mt=0; t>mt	mt=0 t>mt
3)	mt:=-50; t<mt	mt=-50; t<mt	mt=-50 t<mt
4)	mt:=-50; t>mt	mt=-50; t>mt	mt=-50 t>mt

17. Как правильно называется цикл for?

- 1) Цикл с предусловием;
- 2) Цикл с параметром;
- 3) Цикл с постусловием;
- 4) Цикл с условием.

Программное обеспечение

18. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B
1	Фамилия И.О.	Зарплата
2	Иванов И.И.	35 000,00 Р
3	Петров П.П.	45 000,00 Р
4	Сидоров С.С.	Нет
5	Яковлев Я.Я.	

Укажите порядок следования фамилий, если отсортировать диапазон данных A1:B5 по полю Зарплата (по убыванию)

- 1) Иванов, Петров, Сидоров, Яковлев;
- 2) Петров, Иванов, Сидоров, Яковлев;
- 3) Сидоров, Петров, Иванов, Яковлев;
- 4) Яковлев, Сидоров, Петров, Иванов.

19. Укажите соответствие между типами шрифтов и их примерами:

1. Рубленый	a. Times New Roman
2. С засечками	b. Courier New
3. Моноширинный	c. Arial

- 1) 1a, 2b, 3c; 2) 1a, 2c, 3b; 3) 1b, 2a, 3c; 4) 1c, 2a, 3b.

20. Дана таблица в документе MS Word 2010.

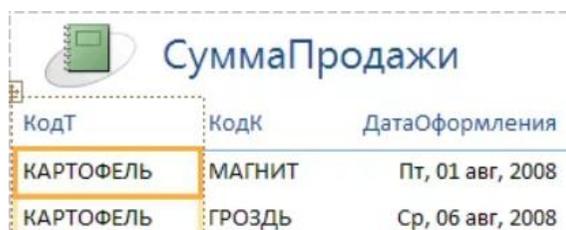
Можно ли с помощью команд Word отсортировать данные этой таблицы так, чтобы сначала указывались данные зарплаты сотрудников (в алфавитном порядке) за январь, потом за февраль и затем за март в том же порядке?

Месяц	Фамилия И.О.	Зарплата
Январь	Иванов С.П.	35000
Февраль	Иванов С.П.	36000
Март	Иванов С.П.	35500
Январь	Сидоров И.С.	35000
Февраль	Сидоров И.С.	37500
Март	Сидоров И.С.	38500
Январь	Петров С.Е.	34000
Февраль	Петров С.Е.	33500
Март	Петров С.Е.	34500

1) нельзя, сортировка возможна только в Excel;

- 2) нельзя, так как даются названия, а не номера месяцев;
- 3) отсортировать можно только по месяцу или по фамилии И.О.;
- 4) можно.

21. Укажите, какой вид объекта MS Access представлен на рисунке:



- 1) запрос;
- 2) форма;
- 3) отчет;
- 4) таблица.

22. В MS Word дана таблица следующего вида:

Если выделить всю таблицу и задать команду **Вставка, Строки**, то к таблице добавится

- 1) 1 строка, содержащая 3 ячейки;
- 2) 1 строка, содержащая 1 ячейку;
- 3) 3 строки, содержащие 5 ячеек;
- 4) 3 строка, содержащие 9 ячеек.

23. В MS Word дана следующая таблица и действия:

ВВВ		ВВВ	ВВВ	ВВВ
	ВВВ			

- залить 6 ячеек таблицы черным цветом;
- выделить 6 ячеек таблицы только с помощью мыши;
- выделить 6 ячеек таблицы с помощью управляющих клавиш;
- выделить 6 ячеек таблицы с помощью мыши и управляющих клавиш.

Укажите количество верных действий, которые приводят к таблицам такого вида.

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;
- 4) 4.

24. Какое из перечисленных расширений не может иметь текстовый документ?

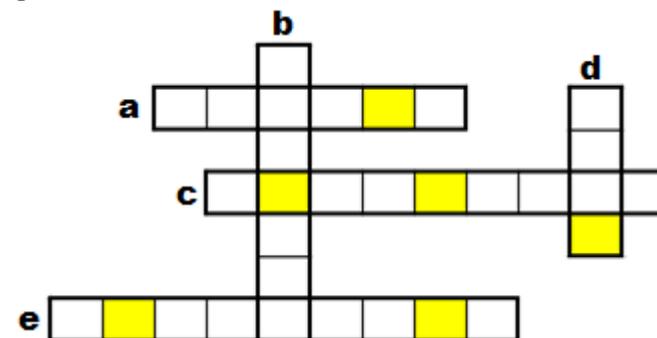
- 1) txt;
- 2) doc;
- 3) ppt;
- 4) odt.

25. Найдите лишнее:

- 1) Windows;
- 2) Linux;
- 3) Bing;
- 4) Unix.

26. Разгадай кроссворд. Из букв в выделенных клетках собери слово (одна буква повторяется дважды). Что означает это слово?

- a. световая метка на экране, обозначающая место активного воздействия на рабочее поле;
- b. печатающее устройство;
- c. набор правил, с помощью которых осуществляется взаимодействие элементов систем;
- d. элемент памяти, позволяющий хранить восьмиразрядное двоичное число;
- e. любой из видов графического представления данных в электронной таблице.



Слово означает:

- 1) устройство вывода информации;
- 2) название языка программирования;
- 3) тип прикладной программы;
- 4) название операционной системы.