Демонстрационный вариант контрольной работы за курс 8 класса по информатике

1. Переведите целое число 123 из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную.

2. Какое минимальное основание имеет система счисления, если в ней записано число 356? Определите десятичный эквивалент данных чисел в найденной системе счисления.

3. Расположите коды запросов в порядке ***убывания*** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

А Царевна | Лягушка Б Царевна & Лягушка
В Царевна | Лягушка | Сказка Г Царевна & Лягушка & Сказка

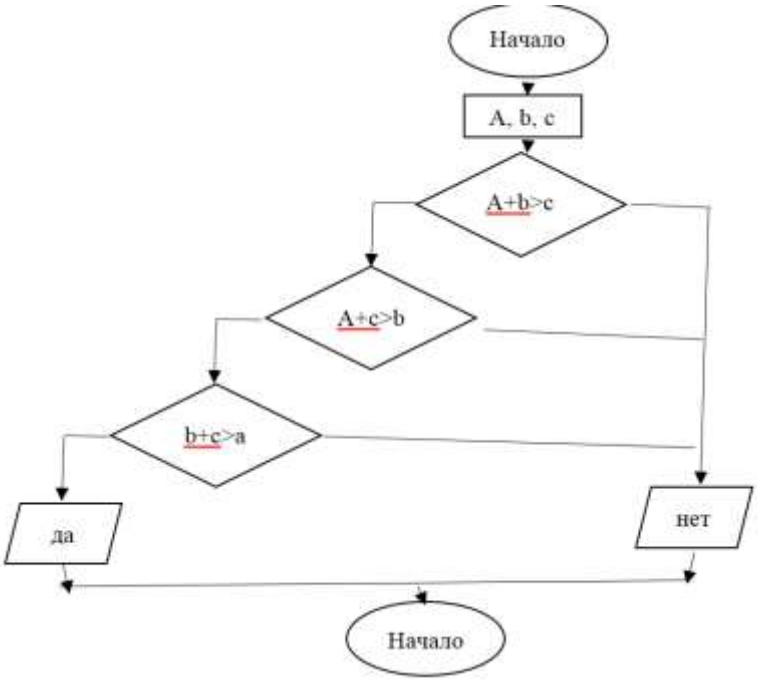
4. постройте таблицы истинности для логического выражения X&¬Yv¬X&Y.

5. Вычислите: ((1 & 0) v l) & (l v A).

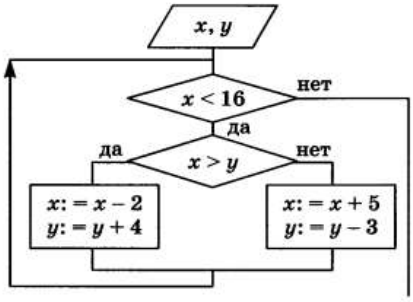
6. Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:
В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

```
a := 4
b := 5
b := 6+a*b
a := b/2*a
```

7. При каких числовых значениях a, b, c будут выведены результаты ДА, НЕТ



8. Определите значения переменных x и y после выполнения фрагмента алгоритма, если первоначально x =3 и y=16.



9. Функция задана формулой $f(x)=\begin{cases}-2x+11, \text{ при } x<1\\ x^2-2, \text{ при } x\geq 1\end{cases}$. Составьте программу, которая запрашивает значение *x* и сообщает значение F(x).

10. Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Ниже приведено описание Робота. У Робота есть четыре команды перемещения: вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. Если Робот получит команду передвижения через стену, то он разрушится.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится Робот: сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если <условие> то
последовательность команд
все

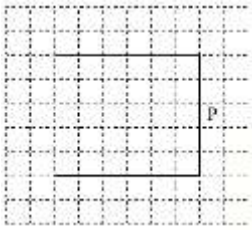
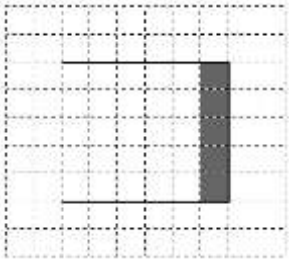
Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

нц пока < условие >
последовательность команд
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные стены и одна вертикальная, соединяющая правые концы стен. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной правее вертикальной стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные левее вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).