

## Варианты решения отдельных заданий олимпиады «Будущее Кузбасса» по информатике и ИКТ

### Задание 2. Максимальная оценка – 5 баллов.

Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы:

<b>Pascal:</b>
<pre>var n, s: integer; begin   n:=0;   s:=0;   while s &lt; 25 do   begin     s:=s+5;     n:=n+1;   end;   writeln(n); end.</pre>

Необходимо предоставить развёрнутый ответ.

#### Решение:

Каждый повтор цикла от  $n$  будет увеличиваться на 1, то есть  $n$  – количество повторов цикла.

Для решения мы должны определить, сколько раз цикл будет повторен.

Цикл выполняется, пока  $S < 25$ , изначально  $S = 0$ , то есть цикл совершит последний повтор при  $S=20$ , увеличит  $S$  на 5,  $S$  станет равна 25 и цикл завершится.

Выходит, что количество повторов равно:

$$25:5 = 5$$

Программа выводит значение  $n$ , а  $n$  — это количество повторов. То есть  $n=5$ .

**Ответ: 5**

### Задание 3. Максимальная оценка – 7 баллов.

Задана последовательность трехзначных натуральных чисел, длина последовательности неизвестна, а признаком её конца служит 0. Напечатать четные члены последовательности в убывающем порядке.

#### Пример решения:

```
Var q: Array [100..999] of integer;
a , i , j : Byte;
BEGIN
  for i:=100 to 999 do q[i]:=0; {обнуление счётчиков}
  WriteLn{"Вводите члены последовательности ' ' }; {ввод}
  Repeat
    Read(a);
    if a in [100..999] then Inc(q[a])
  Until a=0;
END.
for i:=999 downto 100 do
if i mod 2 =0 then
for j:=1 to q[i] do Write(i:4)
```

**Задание 5. Максимальная оценка – 10 баллов.**

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 1000 включительно. Опишите на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести количество элементов массива, значение которых двузначно и заканчивается на 3. Например, для массива из пяти элементов: 5 67 23 48 13 - ответ: 2. Перед программой укажите версию языка программирования.

**Pascal:**

```
const
    n=30;
var
    a: array[1..n] of integer;
    i, j, t: integer;
begin
    for i:=1 to n do
        readln(a[i]);
t := 0;
for i:=1 to n do
    if (a[i] >= 10) and (a[i] <= 99) and (a[i] mod 10 = 3) then
        t := t+1;
writeln(t);

end.
```