

## Оператор ветвления

Полная форма оператора:

(ветвление «если, то... иначе»)

**If** <условие> **then** begin <операторы 1>; end **Else** <операторы 2>;

!!!Перед словом else нельзя ставить «;».

Краткая форма оператора:

(ветвление «если, то...»)

**If** <условие>**then** begin <операторы 1>; end;

<операторы 2>;

# Оператор ветвления

Операции сравнения:

Математика	Pascal
$<$ , $>$ , $=$	$<$ , $>$ , $=$
$\leq$	$\leq$
$\geq$	$\geq$
$\neq$	$\neq$

# Примеры решения задач

Написать программу для вычисления Z.

$Z = 2y + 5$  если  $y > 0$

$Z = 5 - 2y$  если  $y \leq 0$

## Способ 1

```
program z_1;  
  Var z,y: real;  
begin  
  writeln('vvedite y'); readln(y);  
  If y>0 then z:=2*y+5;  
  If y<=0 then z:=5-2*y;  
  writeln('z=' ,z);  
end.
```

Написать программу для вычисления Z.

$Z = 2y + 5$  если  $y > 0$

$Z = 5 - 2y$  если  $y \leq 0$

## Способ 2

```
program z_1;  
  Var z,y: real;  
begin  
  writeln('vvedite y'); readln(y);  
  If y>0 then z:=2*y+5 else z:=5-2*y;  
  writeln('z=' ,z);  
end.
```

Написать программу для вычисления

$$Y = \begin{cases} 2 & \text{при } x \leq 7, \\ (x+1)^2 & \text{при } 7 < x \leq 23, \\ x^3 & \text{при } x > 23. \end{cases}$$

**Способ 1**

```
program z_2;  
  Var x,y: real;  
begin  
  writeln('vvedite x'); readln(x);  
  If x<=7 then y:=2;  
  If (7<x) and (x<=23) then y:=sqr(x+1);  
  If x>23 then y:=x*x*x;  
  writeln('y=' ,y);  
end.
```

Написать программу для вычисления

$$Y = \begin{cases} 2 & \text{при } x \leq 7, \\ (x+1)^2 & \text{при } 7 < x \leq 23, \\ x^3 & \text{при } x > 23. \end{cases}$$

**Способ 2**

```
program z_2;  
Var x,y: real;  
begin  
writeln('vvedite x'); readln(x);  
If x<=7 then y:=2 else if (7<x) and (x<=23) then y:=sqr(x+1)  
else y:=x*x*x;  
writeln('y=' ,y);  
end.
```

Напишите программу, реализующую алгоритм:  
Ввести два числа. Если первое больше второго, то вывести их разность, если нет - сумму.

```
program z_3;  
Var a,b: real;  
begin  
writeln('vvedite dva chisla'); readln(a,b);  
If a>b then writeln('raznost- ', a-b) else writeln('summa - ',a+b);  
end.
```

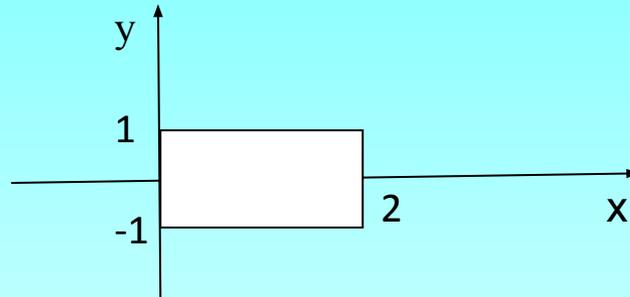
Напишите программу, реализующую алгоритм:  
Ввести число. Вывести его на экран, если оно либо больше 13, либо меньше -13.

```
program z_4;  
  Var y: real;  
begin  
  writeln('vvedite chislo'); readln(y);  
  If (13<y) or (y<-13) then writeln('y=' ,y);  
end.
```

Написать программу, которая определит, что больше –  $(a-3)$  или  $(2a-10)$

```
program z_1;  
var a:real;  
begin  
  writeln('vvedite chislo '); readln(a);  
  if (a-3)>(2*a-10) then writeln(' (a-3)>(2*a-10) ');  
  if (a-3)<(2*a-10) then writeln(' (a-3)<(2*a-10) ');  
end.
```

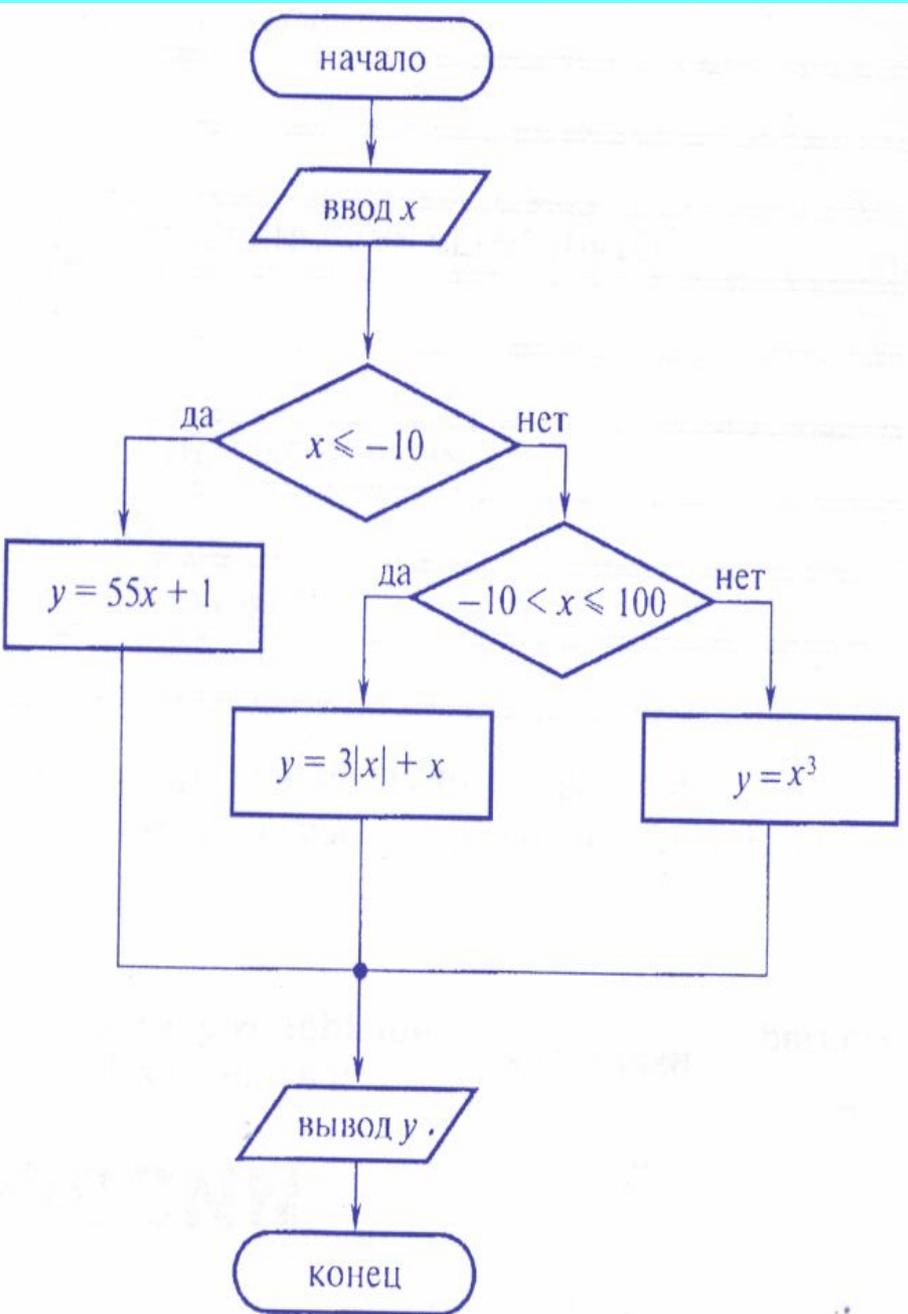
Написать программу, которая, при заданном с клавиатуры значении  $x$ , вычислит по формуле  $y = \sin x + x^2$  и определит, принадлежит ли точка  $A(x, y)$  заданной на рисунке области.



Вывести на экран координаты точки, а также сообщение о принадлежности точки.

```
program z_2;  
var x, y: real;  
begin  
  writeln('vvedite x '); readln(x);  
  y:=sin(x)+sqr(x);  
  if (x>=0) and (x<=2) and (y>=-1) and (y<=1) then writeln('A  
  prinadlegit oblasti');  
end.
```

# Написать программу по заданной блок-схеме



```
program z_3;  
var x,y:real;  
begin  
  writeln('vvedite x ');  
  readln(x);  
  if x<=-10 then y:=55*x+1 else  
  if (-10<x) and (x<=100) then  
  y:=3*abs(x)+x else y:=x*x*x;  
  writeln('y=',y);  
end.
```

Написать программу, реализующую алгоритм: даны три числа. Если числа равны, то увеличьте их в 3 раза. Если равны только два последних числа, то замените все числа на противоположные. Иначе все числа заменить на 222. Результат вывести на экран

```
program z_4;  
var a1,a2,a3:real;  
begin  
writeln('vvedite 3 chisla ');readln(a1,a2,a3);  
if (a1=a2) and (a1=a3) and (a2=a3) then  
begin  
a1:=3*a1; a2:=3*a2; a3:=3*a3;  
end  
else if a2=a3 then  
begin  
a1:=-a1; a2:=-a2; a3:=-a3;  
end  
else  
begin  
a1:=222; a2:=222; a3:=222;  
end;  
writeln(a1,a2,a3); end.
```