

Пример программы циклической структуры

Задача.

1. Формулировка задачи:

Составить программу расчета таблицы значений функции $f(x)$ на интервале $a \leq x \leq b$ в n равностоящих точках. Границы интервала a, b и количество точек n ввести с клавиатуры. Результаты вывести на печать.

$$F(x) = 5 + \sin(3x)$$

Формула для расчета шага изменения аргумента:

$$dx = (b-a)/(n-1)$$

2. Таблица идентификаторов

№	Наименование переменной	Обозначения в программе
1	Функция	y
2	Аргумент	x
3	Количество точек	n
4	Начальное значение x	a
5	Конечное значение x	b
6	Шаг изменения аргумента	dx

3. Листинг программ

```
Цикл с параметром
program cikl;
uses crt;
var y,x,a,b,dx : real; I,n : integer;
begin
clrscr;
writeln('Введите a,b,n');
readln(a,b,n);
dx:=(b-a)/(n-1); { шаг изменения
аргумента}
x:=a;
for i:=1 to n do
begin
y:=5+ sin(3*x);
writeln('x=',x:8:3,'y=',y:8:3);
x:=x+dx;
end;
end.
```

```
Цикл с постусловием
program cikl;
uses crt;
var y,x,a,b,dx : real; I,n : integer;
begin
clrscr;
writeln('Введите a,b,n');
readln(a,b,n);
dx:=(b-a)/(n-1); { шаг изменения
аргумента}
x:=a;
while x<=b do
begin
y:=5+ sin(3*x);
writeln('x=',x:8:3,'y=',y:8:3);
x:=x+dx;
end;
end.
```