



Практическая работа № 9

по теме «Решение задач с
использованием операторов
цикла»

1 класс

Цель работы:

Учащиеся должны знать:

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы



Задача 1. Построить таблицу значений функции $y = 3 \sin x + \cos 2x$ на интервале $[-1 ; 1]$ с шагом $\Delta x = 0,1$.

```
Program n1;  
Uses Crt;  
var x,y,dx:real;  
begin  
  ClrScr;  
  x:= -1;  
  dx:=0.1;  
  repeat  
    y:= 3*sin(x) + cos(2*x);  
    writeln ('x= ',x:7:5,' y= ',y:7:5);  
    x:=x+dx;  
  until (x>1);  
end.
```

Задача 2. Построить таблицу значений функции на интервале $[-1; 1]$ с шагом $\Delta x = 0,1$ если функция имеет вид:

$$Y = \begin{cases} x+1, & \text{при } x < -0.5 \\ x^2, & \text{при } -0.5 \leq x \leq 0.5 \\ x-2, & \text{при } x > 0.5 \end{cases}$$

repeat

if ($x < -0.5$) then $y := x + 1$;

if ($x \geq -0.5$) and ($x \leq 0.5$) then $y := x * x$;

if ($x > 0.5$) then $y := x - 2$;

writeln ('x= ', $x:7:5$, ' y= ', $y:7:5$);

$x := x + dx$;

until ($x > 1$);

Задача 3. Построить таблицу значений функции, $y = \frac{(x+1)}{(1-x)}$

на интервале [-10 ; 10] с шагом $\Delta x = 1$.

repeat

if (x<>1) then begin

y:= (x+1)/(1-x);

writeln ('x= ',x:7,' y= ',y:7:5);

end;

x:=x+dx;

until (x>10);