

Лабораторная работа №8

Циклы.

Цель работы: изучить программирование циклов с предусловием и постусловием на языке программирования Pascal.

Таблица 1. Фонд оценочных средств по лабораторной работе №6.

№	Задание	Количество часов	Баллы ¹
1	1. Алгоритмы программ, 2. Цикл с предусловием (программа на языке Pascal, тестирование) 3. Цикл с постусловием (программа на языке Pascal, тестирование)	2 часа – теория 2 часа – практика	3 – 1 задание из 3 4 – 2 задания из 3 5 – 3 задания из 3

¹ Баллы засчитываются при условии, что задания выполнены верно.

Задание. Циклы

№ варианта	Задание
1	Вычислить функцию $y = 0,5x + \sin^2 x$ на отрезке $[0, 3\pi]$ с шагом $h = \pi/2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
2	Вычислить функцию $y = x^2 + 5x - 6 $ на отрезке $[-7, 7]$ с шагом $h = 0,5$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
3	Вычислить функцию $y = \sqrt{x(x-3)^4}$ на отрезке $[1, 6]$ с шагом $h = 0,25$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
4	Вычислить функцию $y = \sqrt{6x^2 - x}$ на отрезке $[-6, 6]$ с шагом $h = 0,5$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
5	Вычислить функцию $y = x + 1 + \sin(x-1)$ на отрезке $[0, 4\pi]$ с шагом $h = \pi/6$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
6	Вычислить функцию $y = x \sin x + \cos^2 x$ на отрезке $[-4\pi, 4\pi]$ с шагом $h = \pi/3$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
7	Вычислить функцию $y = \sqrt{1+x^3}$ на отрезке $[0, 5]$ с шагом $h = 0,2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
8	Вычислить функцию $y = \ln x + \frac{1}{x}$ на отрезке $[0,2; 2]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
9	Вычислить функцию $y = \cos x $ на отрезке $[-3\pi, 3\pi]$ с шагом $h = \pi/4$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
10	Вычислить функцию $y = \sqrt{\cos^2 x + 1}$ на отрезке $[0, 4\pi]$ с шагом $h = \pi/4$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
11	Вычислить функцию $y = \sqrt{1+x^2}$ на отрезке $[-1, 1]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
12	Вычислить функцию $y = x^3 + \sin x$ на отрезке $[-2\pi, 2\pi]$ с шагом $h = \pi/6$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
13	Вычислить функцию $y = x - \operatorname{tg} x$ на отрезке $[0, \pi/2]$ с шагом $h = \pi/10$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
14	Вычислить функцию $y = \ln x^2 + 3x$ на отрезке $[1, 5]$ с шагом $h = 0,4$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
15	Вычислить функцию $y = \sqrt{\operatorname{ctg} x + 0,5}$ на отрезке $[-\pi/2, \pi/2]$ с шагом $h = \pi/10$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
16	Вычислить функцию $y = x \sin x + e^x$ на отрезке $[-4\pi, 4\pi]$ с шагом $h = \pi/3$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
17	Вычислить функцию $y = \sqrt[3]{1-x^3}$ на отрезке $[-5, 5]$ с шагом $h = 0,2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
18	Вычислить функцию $y = \sqrt{ \cos x }$ на отрезке $[0, 4\pi]$ с шагом $h = \pi/4$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .

№ варианта	Задание
19	Вычислить функцию $y = x\sqrt{1-x^2}$ на отрезке $[-1,1]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
20	Вычислить функцию $y = \ln(x + \sqrt{x})$ на отрезке $[0,8; 2\pi]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
21	Вычислить функцию $y = \frac{a}{x} + \sqrt{x^2 + 1}$ на отрезке $[1,2]$ с шагом $h = 0,5$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
22	Вычислить функцию $y = \ln(x + 7\sqrt{x+1,65})$ на отрезке $[0,7]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
23	Вычислить функцию $y = \sin^2 \sqrt{ax}$ при $a = 20,3$ на отрезке $[0,5; 2]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
24	Вычислить функцию $y = \sqrt{2,5x^2 + 0,4 \sin x + 1}$ на отрезке $[-1,1]$ с шагом $h = 0,2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
25	Вычислить функцию $y = \frac{\ln^3 x + x}{\sqrt{x+2,2}}$ на отрезке $[0,2; 2]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
26	Вычислить функцию $y = \sqrt{ x^3 - 0,3x^2 + 0,7x }$ на отрезке $[-3,2]$ с шагом $h = 0,1$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
27	Вычислить функцию $y = \sqrt{ \sin x^3 - \cos x^2 + x }$ на отрезке $[-2\pi, 2\pi]$ с шагом $h = \pi/2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
28	Вычислить функцию $y = \frac{\sqrt{ x^2 - 1 }}{2x}$ на отрезке $[-10,10]$ с шагом $h = 1,5$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
29	Вычислить функцию $y = \sqrt{\frac{2\cos^2 x}{\sin x + \cos x}}$ на отрезке $[0,3\pi]$ с шагом $h = \pi/2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .
30	Вычислить функцию $y = \sqrt[3]{x(3x^3 + 7)}$ на отрезке $[-2,0]$ с шагом $h = 0,2$. На каждом шаге выводить на печать значения переменных x и y .