

Контрольная работа по дисциплине
"Программирование на языке высокого уровня"
по теме "Функции, вложенные циклы"

Вариант 1.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{\arcsin(x + y)}{x + y}$$

Координата x меняется от 0 до 0.5 с шагом 0.1.

Координата y меняется от 0.1 до 0.75 с шагом 0.05.

Вариант 2.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{\sin(x) + \sin(y)}{x^2 + y^2}$$

Координата x меняется от 0 до 0.5 с шагом 0.1.

Координата y меняется от -1 до 1 с шагом 0.2.

Вариант 3.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{e^x}{x^2 + y^2 - 1}$$

Координата x меняется от 0 до 2 с шагом 0.25.

Координата y меняется от 0 до 1 с шагом 0.1.

Вариант 4.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{\sin(2x) + \cos(2x)}{\sin(x)} \cdot (x^2 + y^2)$$

Координата x меняется от -1 до 1 с шагом 0.25.

Координата y меняется от 0 до 2 с шагом 0.1.

Вариант 5.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{e^x + e^{-x}}{e^y - e^{-y}} \cdot \arcsin\left(\frac{x + y}{2}\right)$$

Координата x меняется от 0 до 2 с шагом 0.25.

Координата y меняется от -0.5 до 0.5 с шагом 0.1.

Вариант 6.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{\ln(x - y)}{x^2 + y^2 + x + y + 1}$$

Координата x меняется от 1 до 5 с шагом 1.

Координата y меняется от 0 до 2 с шагом 0.25.

Вариант 7.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x + y - 2}{x^2 + y^2 - 4} \cdot \arccos(x + y)$$

Координата x меняется от -1 до 1 с шагом 0.25.

Координата y меняется от -1 до 1 с шагом 0.1.

Вариант 8.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x + y + 1}{\sin(x) \cdot \sin(y)} \cdot \lg\left(\frac{x + y}{2}\right)$$

Координата x меняется от -1 до 1 с шагом 0.25.

Координата y меняется от 0 до 2 с шагом 0.2.

Вариант 9.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x^2 + y^2 + 2}{x^2 - y^2}$$

Координата x меняется от -1 до 1 с шагом 0.2.

Координата y меняется от 0 до 10 с шагом 1.

Вариант 10.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{2x + 3y - 1}{x^2 + y^2 - xy}$$

Координата x меняется от -1 до 1 с шагом 0.2.

Координата y меняется от -1 до 1 с шагом 0.1.

Вариант 11.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{\sin(x) + \cos(y)}{\sin(x) - \cos(y)}$$

Координата x меняется от 0 до π с шагом $\frac{\pi}{10}$.

Координата y меняется от 0 до π с шагом $\frac{\pi}{10}$.

Вариант 12.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{\operatorname{tg}(x)}{\sin(x) + \cos(y)}$$

Координата x меняется от 0 до 2π с шагом $\frac{\pi}{5}$.

Координата y меняется от $-\pi$ до π с шагом $\frac{\pi}{10}$.

Вариант 13.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x^2 + \frac{y}{3} + 7}{x - y}$$

Координата x меняется от 0 до 5 с шагом 0.5.

Координата y меняется от -1 до 3 с шагом 1.

Вариант 14.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x + y}{\sin(x) + \cos(y)}$$

Координата x меняется от 0 до 2π с шагом $\frac{\pi}{10}$.

Координата y меняется от 0 до 2π с шагом $\frac{\pi}{3}$.

Вариант 15.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x^2 + y^2}{x^3 - y^3}$$

Координата x меняется от -1 до 1 с шагом 0.2.

Координата y меняется от -2 до 2 с шагом 0.5.

Вариант 16.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x \cos(x) + y \cos(y)}{x - y}$$

Координата x меняется от 0 до π с шагом $\frac{\pi}{8}$.

Координата y меняется от 0 до π с шагом $\frac{\pi}{16}$.

Вариант 17.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x \cos(x) + y \cos(y)}{x^2 - y^2}$$

Координата x меняется от $-\pi$ до π с шагом $\frac{\pi}{4}$.

Координата y меняется от -2π до 2π с шагом $\frac{\pi}{4}$.

Вариант 18.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x \ln(x) + y \lg(y)}{x^3 - y^3}$$

Координата x меняется от 1 до 2 с шагом 0.1.

Координата y меняется от -2 до 2 с шагом 0.5.

Вариант 19.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{2x^3 + 3y^3}{3x^2 - 2y^2}$$

Координата x меняется от 1 до 2 с шагом 0.1.

Координата y меняется от -2 до 2 с шагом 0.5.

Вариант 20.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x \sin(y) + y \cos(x)}{x^3 - y^3}$$

Координата x меняется от $-\pi$ до π с шагом $\frac{\pi}{4}$.

Координата y меняется от -2π до 2π с шагом $\frac{\pi}{4}$.

Вариант 21.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{x+1}{y+3/2}}$$

Координата x меняется от 0 до 1 с шагом 0.1.

Координата y меняется от -3 до 3 с шагом 0.5.

Вариант 22.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \frac{x^2 + x + 1}{y^2 + y + 1}$$

Координата x меняется от 0 до 2 с шагом 0.2.

Координата y меняется от -5 до 5 с шагом 1.

Вариант 23.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \sqrt[3]{\frac{x+y}{xy}}$$

Координата x меняется от 0 до 1 с шагом 0.1.

Координата y меняется от 1 до 2.5 с шагом 0.1.

Вариант 24.

1. Реализовать функцию и вывести на экран таблицу значений функции с точностью 3 знака:

$$f(x, y) = \sqrt[4]{\frac{\sin(xy)}{x^2 + y^2}}$$

Координата x меняется от 0 до 1 с шагом 0.1.

Координата y меняется от -3 до 3 с шагом 0.5.