

Лабораторная работа №2

Переменные, арифметические операции, функции print и input, логический тип bool и операторы сравнения

Цель работы: научиться вводить и выводить данные, создавать переменные и выполнять арифметические операции, использовать операторы сравнения.

Задание на лабораторную работу:

Написать программы на Python в соответствии с номером своего варианта.

Номер варианта	Задание №1
1	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два вещественных значения a, b и вычисляет площадь прямоугольника. Вывести на экран вычисленное значение.
2	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя три целых числовых значения a, b, c. Используя операторы сравнения, определить, можно ли из чисел a, b, c составить треугольник. (Правило: каждая сторона треугольника должна быть меньше суммы двух других). Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два целых числовых значения a, b – катеты прямоугольного треугольника, и вычисляет значение гипотенузы. Вывести на экран вычисленное значение.
2	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя вещественное значение a и проверяет вхождение этого числа в диапазон [-5; 10]. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два вещественных значения a, b – высота и основание треугольника, и вычисляет его площадь. Вывести на экран вычисленное значение.
2	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя вещественное значение x и делает проверку на не вхождение этого числа в диапазон [-3; 4]. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два целых значения a, b и возводит первое число в степень второго. Вывести на экран вычисленное значение.
2	Напишите программу, которая запрашивает у пользователя целое числовое значение x и делает проверку на кратность x числу 2 или 3. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Вводится вещественное значение y. Необходимо вычислить значение x уравнения: $2x + 5 = y$. Вывести на экран вычисленное значение.
2	Вводится два вещественных числа a и b. Необходимо определить, является ли квадрат числа a меньше квадрата числа b. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Вводится радиус круга. Необходимо вычислить его длину, используя константу pi модуля math. Вывести на экран вычисленное значение.
2	Вводятся два вещественных числа: R – радиус круга; a – длина стороны квадрата. Определить у какой фигуры больше площадь. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Вводится вещественное значение x. Выполнить вычисление функции: $y = 7x^2 - 2x + 5$ Результат (значение y) вывести на экран.

2	Вводятся три натуральных числа m, n, q. Определить, кратно ли число m числу n и числу q одновременно. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Вводится вещественное значение x. Выполнить вычисление функции: $y = 3 * x - x$ Результат (значение y) вывести на экран.
2	Вводится натуральное число x. Определить, кратно ли оно четырем и оканчивается ли на цифру 8 (одновременно). Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Вводятся два целых значения a, b – катеты прямоугольного треугольника. Необходимо найти его периметр. Результат вывести на экран.
2	Вводятся два вещественных числа x, y. Определить, что их модуль разности меньше пяти или модуль суммы меньше десяти. Вывести на экран полученное булево значение (True или False).
1	Вводятся два вещественных значения a, b. Найти их среднее арифметическое $ a + b :2$ и среднее геометрическое $\sqrt{ a * b }$ их модулей. Результаты вычислений вывести на экран.
2	Вводится натуральное число x. Определить, что оно не кратно трем и не кратно пяти (одновременно). Вывести на экран полученное булево значение (True или False).

Содержание отчета

1. Титульный лист с названием лабораторной работы, номером своего варианта, фамилией студента и группы.
2. Тексты программ.
3. Результаты работы программ.