

## Практические задания

1. Пользователь последовательно вводит 2 целых числа  $a$  и  $b$ . Проверить, является ли число  $a$  делителем числа  $b$ .

**Ввод:** два целых числа.

**Вывод:** строка вида *Число  $a$  является (не является) делителем числа  $b$ .*

**Пример:**

Ввод	Вывод
5 10	Число 5 является делителем числа 10.

2. Написать программу, которая получает от пользователя номер дня недели и выдает его название.

**Ввод:** номер дня недели.

**Вывод:** название дня недели.

**Пример:**

Ввод	Вывод
2	Вторник

3. Написать программу нахождения максимального из трех введенных чисел

**Ввод:** три числа.

**Вывод:** максимальное из введенных чисел.

**Пример:**

Ввод	Вывод
5 8 1	8

4. Написать программу, определяющую, существует ли треугольник по заданным пользователем длинам трех сторон.

**Ввод:** 3 числа – длины сторон.

**Вывод:** ответ, существует ли треугольник.

**Примеры:**

Ввод	Вывод
3 2 8	Треугольник не существует
2 1 2	Треугольник существует

5. Написать программу, которая в зависимости от введенного обозначения искомой величины  $V$ ,  $S$  или  $L$  вычисляет соответственно: объем параллелепипеда, площадь круга, длину окружности по известным данным.

**Ввод:** символ  $V$ ,  $S$  или  $L$ .

Затем, в зависимости от введенного символа, вводятся необходимые для вычисления параметры.

**Вывод:** результат вычисления. Нецелые значения должны быть округлены до двух знаков после запятой.

**Примеры:**

Ввод	Вывод
V 2 4 6	48
L 3	18.84

6. Написать программу для вычисления полагающейся покупателю скидки и итоговой стоимости покупки, которую ему нужно заплатить. Покупатель получает 10% скидку на покупку, если введенная в программу стоимость превышает 1000 руб., и 20% скидку, если ее стоимость превышает 5000 руб.

**Ввод:** стоимость покупки без учета скидки.

**Вывод:** скидка (в рублях и %), стоимость покупки с учетом скидки (с двумя знаками после запятой).

**Примеры:**

Ввод	Вывод
150	Скидка: 0.00 руб. (0%) Итог: 150.00 руб.
1635	Скидка: 163.50 руб. (10%) Итог: 1471.50 руб.
5040	Скидка: 1008.00 руб. (20%) Итог: 4032.00 руб.

7. Написать программу, которая будет в квадратном уравнении с помощью случайных целых чисел задавать коэффициенты  $a$ ,  $b$  при  $x^2$ ,  $x$  и свободный член  $c$ , и выводить уравнение с учетом знаков.

**Ввод:** отсутствует.

**Вывод:** квадратное уравнение вида  $ax^2+bx+c=0$

**Примеры:**

Вывод
$-2x^2+3x+1=0$
$x^2-6x+4=0$
$5x^2-3=0$

8. Написать программу, вычисляющую действительные корни квадратного уравнения:

2 действительных корня, если дискриминант больше нуля;

1 действительный корень, если дискриминант равен нулю.

**Ввод:** 3 действительных числа – коэффициенты при  $x^2$ ,  $x$ , и свободный член.

**Вывод:**

значение дискриминанта для этого уравнения;

действительные корни уравнения, если они есть, иначе сообщение, что действительных корней нет.

**Примеры:**

Ввод	Вывод
1 -10 21	$D = 16$ $x_1 = 7.0$ $x_2 = 3.0$
16 -8 1	$D = 0$ $x = 0.25$
2 0 6	$D = -48$ Действительных корней нет

9. В русском языке, когда говорят о количестве шаров, после числа используют слова «шар», «шара», «шаров». Написать программу, которая запрашивает натуральное число и выводит его с подписанным справа соответствующим словом.

**Ввод:** натуральное число.

**Вывод:** то же натуральное число с подписанным к нему справа соответствующим словом.

**Примеры:**

Ввод	Вывод
1	шар
11	шаров
21	шар
64	шара
1214	шаров

**10.** С клавиатуры вводятся координаты точки. Проверить, попадает точка в закрашенную область или нет. Задание выполнить для всех рисунков.

**Ввод:** Два числа.

**Вывод:** Сообщение, указывающее, попадает/не попадает точка в область.

