

## Задачи с условием

### 1.3. Задачи для самостоятельного контроля.

1. Написать программу вычисления площади кольца. Программа должна проверять правильность исходных данных. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время выполнения программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

*Вычисление площади кольца.*

*Введите исходные данные:*

*Радиус кольца (см) => 5*

*Радиус отверстия (см) => 6*

*Ошибка! Радиус отверстия не может быть больше радиуса кольца.*

2. Написать программу, которая переводит время из минут и секунд в секунды. Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и в случае, если данные неверные, выводить соответствующее сообщение. Рекомендуемый вид экрана во время выполнения программы приведен ниже. Ошибочные данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом.

*Введите время (минут. секунд) -> 2.85*

*Ошибка! Количество секунд не может быть больше 60*

3. Написать программу, которая проверяет, является ли год високосным. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время работы программы. Данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом.

*Введите год:*

*=> 2001*

*2001 год - не високосный.*

4. Написать программу вычисления сопротивления электрической цепи, состоящей из двух сопротивлений. Сопротивления могут быть соединены последовательно или параллельно. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время выполнения программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

Вычисление сопротивления электрической цепи.

*Введите исходные данные:*

*Величина первого сопротивления (Ом) => 15*

*Величина второго сопротивления (Ом) => 27.3*

*Тип соединения (1 - последовательное, 2 - параллельное) => 2*

*Сопротивление цепи: 9.68 Ом*

5. Написать программу решения квадратного уравнения. Программа должна проверять правильность исходных данных и в случае, если коэффициент при второй степени неизвестного равен нулю, выводить соответствующее сообщение. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время выполнения программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

*Решение квадратного уравнения*

*Введите в одной строке значения коэффициентов:*

*=> 12 27 -10*

*Корни уравнения:*

*x1 = -25.551*

*x2 = -28.449*

6. Написать программу вычисления стоимости покупки с учетом скидки. Скидка в 10% предоставляется, если сумма покупки больше 1000 руб. Ниже приведен рекомендуемый

вид экрана во время выполнения программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

*Вычисление стоимости покупки с учетом скидки*

*Введите сумму покупки и нажмите <Enter>*

*=> **1200***

*Вам предоставляется скидка 10%*

*Сумма покупки с учетом скидки: 1080.00 руб.*

7. Написать программу проверки знания даты начала второй мировой войны. В случае неправильного ответа пользователя, программа должна выводить правильный ответ. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время выполнения программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным шрифтом).

*В каком году началась вторая мировая война?*

*Введите число и нажмите <Enter>*

*-> **1941***

*Не правильно. Вторая мировая война началась в 1939 г.*

8. Написать программу, которая сравнивает два введенных с клавиатуры числа. Программа должна указать, какое число больше, или, если числа равны, вывести соответствующее сообщение. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время работы программы.

*Введите в одной строке два целых числа:*

*-> **34 67***

*34 меньше 67*

9. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя номер месяца и затем выводит соответствующее название времени года. В случае, если пользователь введет недопустимое число, программа должна вывести сообщение "Ошибка ввода данных". Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время работы программы.

*Введите номер месяца (число от 1 до 12)*

*-> **11***