

Лабораторная работа № 3

Тема: Операторы и операции языка. Оператор присваивания.
Составные операторы присваивания. Ввод-вывод данных.
Класс Math.

Вариант №1

1. Арифметические операции и составное присваивание.

Объявите переменную $x = 10$. Используя составные операторы присваивания, выполните последовательно:

- Увеличьте x на 5
- Умножьте x на 2
- Разделите x на 4
- Найти остаток от деления x на 3
- Выведите итоговое значение x .

2. Ввод данных и преобразование типов.

Запросите у пользователя два целых числа.

Выполните их сумму, разность, произведение и частное (в виде double).

Используйте Convert для преобразования введённых строк в числа.

3. Работа с классом Math.

Запросите у пользователя число с плавающей точкой.

Вычислите и выведите:

- Квадратный корень числа
- Округлённое значение до ближайшего целого (Round)
- Модуль числа
- Число, возведённое в степень 3

4. Генерация случайных чисел.

Создайте объект Random.

Сгенерируйте и выведите:

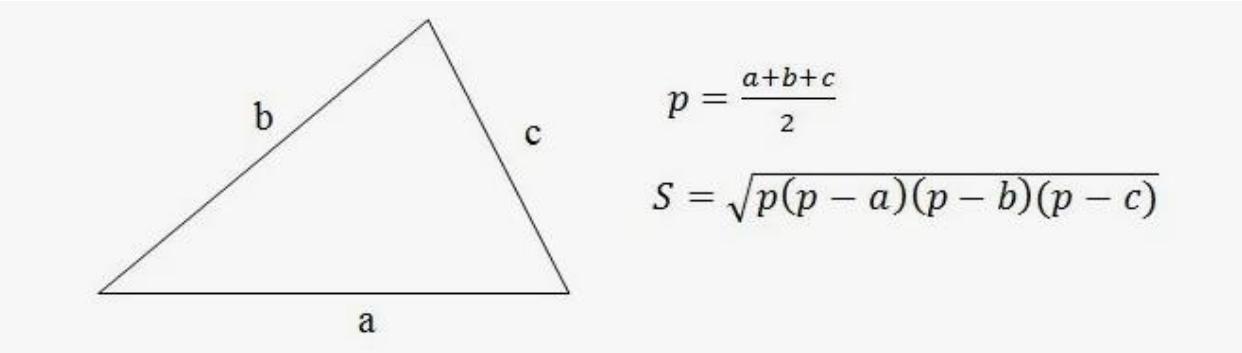
Случайное целое число от 1 до 100

Случайное число с плавающей точкой от 0.0 до 1.0

Случайное целое число от -50 до 50

5. Площадь треугольника.

Напишите программу, которая принимает длины трех сторон треугольника и вычисляет его площадь с использованием формулы Герона:



Вариант 2

1. Составные операторы и арифметика.

Объявите переменную $y = 20$. Используя составные операторы присваивания, выполните:

- Уменьшите y на 7
- Умножьте y на 3
- Разделите y на 5
- Найдите остаток от деления y на 4
- Выведите итоговое значение y .

2. Ввод дробных чисел и вычисления.

Запросите у пользователя два дробных числа.

Вычислите и выведите:

- Среднее арифметическое
- Разность первого и второго числа
- Произведение чисел, округлённое до двух знаков после запятой

3. Тригонометрические вычисления.

Запросите у пользователя угол в градусах.

Преобразуйте его в радианы (формула: радианы = градусы * $\pi / 180$).

Вычислите и выведите:

- Синус угла
- Косинус угла
- Тангенс угла

4. Случайные числа в заданном диапазоне.

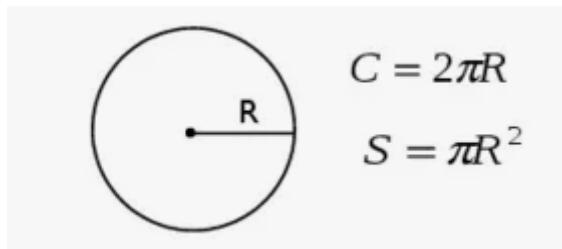
Создайте объект Random.

Сгенерируйте и выведите:

- 5 случайных целых чисел от 10 до 20
- Случайное дробное число от 0.5 до 5.5
- Случайное целое число от 100 до 200 включительно

5. Площадь и окружность круга.

Напишите программу, которая запрашивает радиус круга и вычисляет его площадь и длину окружности с использованием формул:



Отчет должен содержать (см. образец):

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты окна Visual Studio с исходным кодом программ и комментариями;
- скриншоты с результатами выполнения программ;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email:

colledge20education23@gmail.com