

### Семинар 3. Арифметические операции

**Задача 1.** В проекте с именем **Task01** напишите программу, которая получает на вход вещественные числа: значение заряда  $q$ , скорость упорядоченного движения носителей положительного заряда  $v$ , модуль вектора магнитной индукции  $B$  и модуль силы Лоренца  $L$ . Как известно, сила Лоренца вычисляется по формуле  $L = qvB\cos\alpha$ , где  $\alpha$  – угол между векторами  $v$  и  $B$ . Вычислить угол  $\alpha$  и вывести его округленное значение.

**Задача 2.** В проекте с именем **Task02** напишите программу, которая получает на вход целочисленное значение степени **pow**. Посчитать и вывести число  $2^{\text{pow}}$ . **Не использовать** методы библиотеки **Math**.

**Задача 3.** В проекте с именем **Task03** напишите программу, получающую на вход два целочисленных значения  $x$  и  $y$  и меняющую местами их значения, не используя дополнительную переменную (использовать XOR).

**Задача 4.** В проекте с именем **Task04** напишите программу, которая запрашивает у пользователя два вещественных числа. Для преобразования строки в число использовать метод **Parse()**. Вывести на экран суммы их целых и дробных частей, используя сначала методы библиотеки **Math**, а затем приведение типов. Точность вывода: 3 знака после запятой.

**Задача 5.** В проекте с именем **Task05** напишите программу, получающая на вход число  $x$  и вывести значение полинома:

$$F(x) = 12x^4 + 9x^3 - 3x^2 + 2x - 4$$

**Не применять возведение в степень.** Использовать минимальное количество операций умножения.