# Теоретическая часть

* Методы и константы класса Math
* Массивы в C# – объекты класса System.Array. Создание и инициализация, операция индексирования. Методы массива и статические методы класса System.Array
* Знакомство с лямбда-выражениями, построение компаратора для сортировки методом SystemArray.Sort() при помощи лямбда-выражения, статического метода класса
* Локальные функции для записи предикатов и компараторов вместо лямбда-выражений
* Синтаксис краткой формы записи локальных функций, методов, конструкторов
* Многомерные массивы в C# - прямоугольные и зубчатые, доступ к элементам многомерных массивов
* Определение количества размерностей многомерного массива

# Практическая часть

Разработайте консольное приложение для решения следующих задач. Каждую задачу размещайте в отдельном статическом методе класса **Program**. Используйте возможности консоли по работе с цветом. Вывод результатов в консоль. **Не используйте лямбда-выражения и методы расширения для массивов (отмечены стрелкой вниз в списке методов, выводимых IntelliSense) при решении задач**.

**Задача 1. Методы класса Math**. Для значений, вводимых с клавиатуры рассчитайте значение выражений. (напоминаю, что при правильном кодировании выражений их значения совпадают примерно до 10го знака после запятой). Выражения взяты из учебника Павловской Т.А.:

*Вариант 9.*

*Вариант 11.*

**Задача 2. Одномерный массив**. В одномерном массиве, состоящем из *n* целых элементов:

* Заполнить массив случайными числами
* Вычислить минимальный элемент массива, вывести массив с выделением таких элементов цветом
* Вычислить сумму элементов массива, расположенных между первым и последним положительными элементами, вывести массив с выделением цветом таких элементов
* Упорядочить массив так, чтобы элементы, равные нулю были в начале массива

**Задача 3. Одномерный массив**. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов:

* Заполнить массив случайными числами
* Вычислить индекс минимального по модулю элемента массива, вывести массив с выделением цветом найденного элемента
* Вычислить сумму модулей элементов массива, расположенных после первого отрицательного элемента, вывести массив с выделением цветом слагаемых
* Упорядочить массив так, чтобы переместить в начало массива все элементы, значение которых находится в диапазоне *[a, b]*. При помощи метода Array.Resize() удалить все элементы, не входящие в этот диапазон

**Задача 4. Прямоугольный массив.** В матрице целых чисел размера *M x N*:

* Заполнить матрицу случайными числами
* Поменять местами столбец с заданным номером и первый из столбцов, содержащих только отрицательные элементы. Если требуемых столбцов нет – вывести сообщение, не менять матрицу
* Поменять местами строки матрицы так, чтобы первые элементы матрицы были упорядочены по убыванию

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать по этим ссылкам: часть 1 и часть 2. Материалы занятия – в этом же архиве.