## Задание 1

#### Вариант 1

Создать функцию

принимающую на вход вектор x, и продемонстрировать ее работоспособность на примере вектора

x = [1 -3 0 4 3 -5 -7];

#### Вариант 2

Создать функцию squares, реализующую сумму квадратов двух чисел. Создать основной файл для вызова функции и продемонстрировать ее работоспособность.

#### Вариант 3

Создать функцию, реализующую вычисление первых чисел Фибоначчи. Числа Фибоначчи вычисляются по формуле

## Задание 2

#### Вариант 1

Создать функцию, которая для заданного одномерному массиву определяет номер элемента с наибольшим отклонением от среднего арифметического элементов массива.

#### Вариант 2

Создать функцию

принимающую на вход вектор x, и продемонстрировать ее работоспособность.

#### Вариант 3

Создать функцию

принимающую на вход вектор x, и продемонстрировать ее работоспособность.

## Задание 3

Найти **все** действительные корни уравнения при помощи fzero(). Подтвердить результат при помощи roots(). Отобразить найденные корни на комплексной плоскости.

#### Вариант 1

#### Вариант 2

#### Вариант 3

## Задание 4

#### Вариант 1

В файле Altitude.txt записана траектория полета ракеты: в первом столбце — время в секундах, во втором — высота полета в метрах.

Составьте программу, считывающую данные из этого файла и строящую график зависимости высоты полета ракеты от времени.

#### Вариант 2

Составьте программу, которая:

* создает матрицу A размера 5х3, состоящую из случайных чисел, равномерно распределенных в интервале ;
* сохраняет ее в текстовом файле data.txt с разделителем ',';
* загружает эту матрицу в Workspace с помощью csvread().

#### Вариант 3

Составьте программу, которая:

* Считывает данные из таблицы ExpData.xls.
* Считывает данные из ячеек B2:C4 листа Лист2 той же таблицы.

Продемонстрируйте работоспособность программы.

## Задание 5

Запишите массив A в текстовый файл при помощи fprintf. Добавьте указанный заголовок.

#### Вариант 1

x = 0:.1:2\*pi;  
A = [x; sin(x)];

Заголовок: x sin(x)

#### Вариант 2

x = -pi:.1:pi;  
A = [x; cos(x)];

Заголовок: x cos(x)

#### Вариант 3

x = 0:.1:4;  
A = [x; x.^2];

Заголовок: x x^2