## Задание 1

Построить график функции

на промежутке [0.01;4] с шагом 0.001 заданным стилем. задается как pi.

#### Вариант 1

Цвет линии — красный, стиль — штрих-пунктир. Начертить на графике сетку.

#### Вариант 2

Цвет линии — фиолетовый, стиль — пунктир, маркер — кружок. Начертить на графике сетку.

#### Вариант 3

Цвет линии — зеленый, стиль — сплошная, маркер — звездочка. Начертить на графике сетку.

## Задание 2

#### Вариант 1

* Построить график функции на интервале с шагом 0.01. Линия отсутствует, маркер — точка. Начертить на графике сетку.
* Что произойдет, если попытаться построить график этой же функции на интервале . Отчего так происходит?

#### Вариант 2

При движении тела, брошенного под углом к горизонту, координаты тела изменяются по закону

* — координаты точки старта — (0,0);
* — начальная скорость движения тела — 100 м/с;
* — угол бросания — 35 градусов к горизонту;
* м/с — ускорение силы тяжести;
* — время.

Построить график движения тела для первых 10 секунд его полета. Шаг по времени – 0.01 с. Начертить на графике сетку.

Определить высоту полета тела при t = 10 c.

#### Вариант 3

Построить график полета тела, как в варианте 2. Определить максимальную высоту полета тела.

## Задание 3

Постройте графики функций при заданных условиях. На графиках начертите сетку.

#### Вариант 1

Постройте графики функций

на промежутке с шагом 0.01 в разных графических окнах (figure).

Кривая на первом графике должна быть красного цвета, на втором — зеленого с маркером-кружком.

#### Вариант 2

Постройте графики функций

на промежутке с шагом 0.01 в общих осях координат.

График f(x) — сплошная линия зеленого цвета, маркер — звездочка, g(x) — пунктирная линия красного цвета.

#### Вариант 3

Постройте графики функций

на промежутке с шагом 0.005 в общем графическом окне на разных координатных осях.

Кривая на первом графике должна быть зеленого цвета, на втором — желтого.

## Задание 4

Построить график кусочно-непрерывной функции

#### Вариант 1

#### Вариант 2

#### Вариант 3

## Задание 5

Постройте график функции, координаты x и y которой заданы уравнениями , (параметр t имеет смысл угла) в виде многоугольника, заполненного заданным цветом. Отрезки координатных осей сделать равными (axis square). Шаг изменения t задать не хуже pi/100.

**Примечание:** построение плоской фигуры с заполнением цветом осуществляется функциями fill или patch.

#### Вариант 1

Параметр изменяется в интервале .

Внутренность многоугольника закрасить зеленым цветом.

#### Вариант 2

Координаты:

Параметр изменяется в интервале .

Внутренность многоугольника закрасить красным цветом.

#### Вариант 3

Координаты:

изменяется в интервале .

Внутренность многоугольника закрасить зеленым цветом.