

Задание 1. Работа с классами

Реализовать класс трехмерного вектора, у которого имеются вещественные координаты x , y , z .

Написать для класса конструкторы:

- а) по умолчанию (инициализирует все три координаты нулями)
- б) с параметрами (инициализирует все три координаты передаваемыми значениями)

Написать методы для доступа к полям класса.

Написать метод для установки полей класса.

Написать методы для получения координат с консоли и печати их на консоль: `Read()`, `Print()`.

Написать метод, прибавляющий к вектору другой вектор.

Написать метод для нахождения длины вектора: $|v| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$.

Написать метод для нахождения скалярного произведения двух векторов https://ru.wikipedia.org/wiki/Скалярное_произведение

$v_1 \cdot v_2 = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2 + z_1 \cdot z_2$. Результатом будет число.

Написать метод для нахождения косинуса угла между векторами через скалярное произведение: $v_1 \cdot v_2 = |v_1| \cdot |v_2| \cdot \cos(\alpha)$.

Написать метод для нахождения векторного произведения векторов https://ru.wikipedia.org/wiki/Векторное_произведение

$v_3 = v_1 \times v_2$. Результатом будет вектор со следующими координатами:

$$x_3 = y_1 \cdot z_2 - z_1 \cdot y_2;$$

$$y_3 = z_1 \cdot x_2 - x_1 \cdot z_2;$$

$$z_3 = x_1 \cdot y_2 - y_1 \cdot x_2.$$