**Матрица (m х n**) — прямоугольная двумерная таблица, содержащая m строк и n столбцов элементов, каждый из которых может быть представлен числом, константой, переменной, символьным или математическим выражением (расширительная трактовка матрицы).

**Квадратная матрица** — матрица, у которой число строк m равно числу столбцов n.

**Единичная матрица** — это квадратная матрица, у которой диагональные элементы равны 1, а остальные элементы равны 0.

**Обратная матрица** — это матрица М-1, которая, будучи умноженной на исходную квадратную матрицу М, дает единичную матрицу Е.

**Ранг матрицы** — наибольший из порядков отличных от нуля миноров квадратной матрицы.

**Симметрическая матрица** — матрица, отвечающая условию Ат = А.

**Вектором** называется направленный отрезок.

Обозначения: http://physmat.ru/i/linalg/a230.png. У вектора http://physmat.ru/i/linalg/abbar.png точка A называется началом вектора, а точка B - конец вектора.

**Модулем вектора** называется его длина.

Обозначения: http://physmat.ru/i/linalg/a231.png.

**Нуль-вектором** (или нулевым вектором) называется вектор, начало и конец которого совпадает.

Обозначение: http://physmat.ru/i/linalg/obar.png. Модуль нулевого вектора равен нулю, а направление не определено.

**Единичным вектором** называется вектор, длина которого равна единице.

**Коллинеарными** называются векторы, лежащие на параллельных прямых (или на одной прямой).

Коллинеарные векторы, имеющие одинаковые направления и равные длины, называются **равными**.

**Противоположными векторами** называются, противоположно направленные и имеющие равные длины. Обозначение: http://physmat.ru/i/linalg/a233.png.

**Компланарными** называются векторы, лежащие в параллельных плоскостях (или в одной плоскости),.

**Суммой**http://physmat.ru/i/linalg/a234.png **векторов**http://physmat.ru/i/linalg/asbar.png и http://physmat.ru/i/linalg/bsbar.png называется вектор, проведенный из начала http://physmat.ru/i/linalg/asbar.png к концу http://physmat.ru/i/linalg/bsbar.png, если конец http://physmat.ru/i/linalg/asbar.png и начало совмещены http://physmat.ru/i/linalg/bsbar.png (правило треугольника).

**Скалярным произведением** http://physmat.ru/i/linalg/a275.png ненулевых векторов  http://physmat.ru/i/linalg/avec.png и http://physmat.ru/i/linalg/bvec.png  называется произведение их модулей на косинус угла ϕ между ними

**Направляющий вектор прямой** — это любой ненулевой вектор, коллинеарный ей. Так как всякие два направляющих вектора одной прямой коллинеарны друг другу, то один из них получается из другого умножением на некоторое число, не равное нулю.

**Полуплоскостью** называют множество всех точек, которые лежат по одну сторону от прямой.

**Полупространством** называют множество всех точек, которые лежат по одну сторону от плоскости.

**Уравнением линии на плоскости** (уравнением поверхности в пространстве) называют уравнение, которому удовлетворяют координаты тех и только тех точек, которые принадлежат линии (поверхности).

**Кривой второго порядка** называется кривая, заданная уравнением второй степени:

https://gigabaza.ru/images/16/31627/9c835d99.gif.

**Эллипсом** называется множество точек, сумма расстояний которых до двух фиксированных точек – фокусов эллипса F1 и F2 – есть величина постоянная и равная 2a.

**Гиперболой** называется множество точек, разность расстояний которых до двух фиксированных точек – фокусов гиперболы   F1 и F2  есть величина постоянная и равная 2a.

**Параболой** называется множество точек https://gigabaza.ru/images/16/31627/247a67a.gif, равноудаленных от директрисы и фиксированной точки F – фокуса параболы.