

Вопросы к Блоку №1  
по дисциплине Математика  
для студентов 1 курса, 1 семестра  
специальности 080507

1. Понятие вектора. Основные определения. Операция над векторами. Координаты точки и вектора.
2. Скалярное произведение двух векторов, основные свойства. Выражение скалярного произведения через координаты сомножителей. Механический смысл этого произведения.
3. Векторное произведение. Основные свойства, выражение через координаты сомножителей. Геометрический смысл векторного произведения.
4. Смешанное произведение. Основные свойства, выражение через координаты сомножителей. Геометрический смысл произведения.
5. Определители 2-го, 3-го и «n» порядков, их основные свойства и вычисление.
6. Системы линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера.
7. Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы.
8. Теорема Кронекера-Капелли о совместности системы. Метод Гаусса.
9. Однородные системы линейных алгебраических уравнений.
10. Линии и поверхности. Уравнение прямой и плоскости, различные виды этих уравнений
11. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве.
12. Прямая линия в пространстве, взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве.