

Подготовительные курсы по математике
для студентов 1-го курса ММФ (примерный план лекций)
22—27.08.2016

1. Числовые множества: \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} . Составные, простые числа, решето Эратосфена, $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$.

2. Бином Ньютона, треугольник Паскаля, $n!$, C_n^k .

3. Метод математической индукции. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

4. Алгоритм Евклида. Наибольший общий делитель, признаки делимости на 2, 3, ... Деление многочленов с остатком. Деление столбиком. Корни многочленов. Целые и рациональные корни.

5. Координаты на плоскости: точки, вектора, расстояние, скалярное произведение. Уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой. Система двух линейных уравнений, метод Гаусса. Уравнений окружности.

6. Стандартные функции и их графики: $y = kx + b$, ..., $y = \operatorname{ctg} x$. Общие характеристики: область определения, четность, ... Обратные функции: арифметический корень, $\arcsin x$.