

Программа по математике для поступающих в 11 класс

Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений.

Числовые функции. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функций.

Квадратичная функция, ее график. Нахождение вершины параболы. Квадратные уравнения.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными, методы решения.

Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Функция $y = \sqrt{x}$. Иррациональные уравнения и неравенства, их системы.

Основные тригонометрические функции, их свойства. Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений.

Основные методы решения тригонометрических уравнений: сведение к квадратному, разложение на множители, понижение степени, введение дополнительного аргумента.

Исследование уравнений, неравенств и систем с параметром.

Арифметическая и геометрические прогрессии, формулы n -го члена и суммы первых n членов.

Понятия процента числа. Решение текстовых задач на проценты.

Прямолинейное движение. Решение текстовых задач на движение.

Решение текстовых задач на работу и смеси. Решение задач с использованием свойств целых чисел.

Теорема Пифагора. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.

Высота, медиана, биссектриса треугольника, вписанная и описанная окружность. Метрические соотношения в треугольнике, теоремы синусов и косинусов. Формулы для нахождения площади треугольника.

Подобные треугольники, признаки подобия.

Окружность, центральный и вписанный угол, угол между касательной и хордой. Вписанные четырехугольники.

Касательные к окружности, их свойства. Описанные четырехугольники.

Трапеция, параллелограмм, их свойства. Формулы для нахождения площадей трапеций и параллелограммов.