

**УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ 11 КЛАССА****Алгебра:**

- Теория чисел (делители, простые числа, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное).
- Понятие о полях и кольцах.
- Бином Ньютона и формула полиномиального разложения.
- Понятие о факториальных кольцах.
- Группы и кольца.
- Решение уравнений и систем уравнений высших порядков.
- Понятие о дискретной математике (теория графов, комбинаторика).

Геометрия:

- Проективная и аффинная геометрия.
- Преобразования в пространстве (сдвиги, повороты, отражения).
- Комплексные числа и их применение в геометрии.
- Теория кривых второго порядка (эллипс, гипербола, парабола).
- Проективные преобразования.

Тригонометрия:

- Дополнительные тригонометрические функции (котангенс, секанс, косеканс).
- Тригонометрические уравнения и неравенства.
- Решение тригонометрических уравнений с использованием формул приведения и тригонометрических тождеств.
- Применение тригонометрии к решению геометрических и физических задач.

Математический анализ:

- Пределы функций и их свойства.
- Производные и дифференциалы.
- Геометрический смысл производной.
- Приложения производных к задачам оптимизации.
- Неопределенный и определенный интегралы.
- Понятие о многомерном анализе.

Вероятность и статистика:

- Углубленное изучение теории вероятности.
- Математическая статистика (оценка параметров, доверительные интервалы).
- Методы решения задач на вероятность и статистику с использованием аналитических и численных методов.