

Список тем по математике, 10м

Список тем по алгебре:

1. Функции, их свойства и графики. Монотонность, четные и нечетные функции. Вершина параболы. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта. Графики функций $y = |f(x)|$, $y = f(|x|)$ и $|y| = f(x)$.
2. Теорема Виета для уравнений высших степеней.
3. Решение дробно-рациональных уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств под знаком модуля. Дробно-рациональные уравнения с параметрами.
4. Системы уравнений и неравенств. Их решения.
5. Метод математической индукции.
6. Арифметическая и геометрическая прогрессия.
7. Предел последовательности.
8. Корень n -ой степени.
9. Решение иррациональных уравнений и неравенств.
10. Тригонометрические функции их графики и свойства. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности двух углов. Формулы суммы и разности тригонометрических функций. Формулы двойного и половинного углов.

Геометрия: В экзамене будут какие-то задачи по геометрии. При подготовке можно ориентироваться на уровень 5-6 задачи из Зив. Задачи по геометрии 7-11. Из тем, на которые стоит обратить внимание:

1. Метод координат.
2. Степень точки
3. Вписанные и описанные фигуры
4. Счёт в координатах
5. Вектора на плоскости
6. Теорема синусов
7. Теорема косинусов

Дополнительные темы для собеседования

1. Метод интервалов
2. Задачи олимпиадной математики на уровне 1-2 задачи с региональной олимпиады
3. Уравнение окружности.
4. Доказательство неравенств.
5. Деление многочленов
6. Базовые комбинаторные знания (графы тоже комбинаторика)
7. Преобразования плоскости. Преобразование подобия.
8. Комплексные числа, теорема Муавра, основная теорема алгебры, решения простейших уравнений в комплексных.

Для подготовки можно взять за основу: Галицкий, Гольдман. Сборник задач по алгебре.