

Темы для собеседования по математике

при поступлении в класс физико-математического профиля

1. Функции. Графики и свойства функций $y = kx + m$, $y = \sqrt{x + m}$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \frac{k}{x}$, $y = x^n (n \in \mathbb{N})$, $y = x^{-n} (n \in \mathbb{N})$, $y = \sqrt[3]{x}$.
Преобразование графиков функций. Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, зная график функции $y = f(x)$.
2. Решение квадратных уравнений (формула корней квадратных уравнений, прямая и обратная теоремы Виета, другие).
3. Решение линейных, квадратных, рациональных неравенств и их систем.
4. Методы решения систем уравнений.
5. Решение уравнений и неравенств с модулем.
6. Решение текстовых задач (на движение, работу, проценты, смеси и сплавы).
7. Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника (синус, косинус, тангенс, теоремы синусов и косинусов), подобие треугольников, площадь треугольника.
8. Многоугольники. Площадь многоугольника.
9. Окружность. Касательная к окружности, центральные и вписанные углы, вписанная и описанная окружности. Длина окружности и площадь круга.
10. Векторы. Метод координат. Скалярное произведение векторов.