

Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1995 год, работа 7, вариант 2

Для получения оценки «5» необходимо верно и полностью решить 5 заданий.

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение $3^5 \sin \frac{x}{2} = \frac{\sqrt{3}}{27}$.
2. Решите неравенство $\log_2(3 - 5x) < 2$.
3. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции $y = x^2 + 8x + 16$ и осями координат.
4. Исследуйте функцию $y = x^3 + 3x$ и постройте ее график.
5. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции $y = 5 - \ln(3x - 5) + 3\sqrt{2x - 3}$.
6. Вычислите без таблиц и микрокалькулятора $\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\cos 560^\circ} + \cos 140^\circ}$.