

Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1994 год, работа 7, вариант 1

Для получения оценки «5» необходимо верно и полностью решить 5 заданий.
Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Найдите область определения функции $y = \frac{1}{3^{x+1} - 3^x - 6}$.
2. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{9}}(2x - 3) > \log_{\frac{1}{9}}(x + 1)$.
3. Исследуйте на монотонность функцию $y = 3 - x + e^{x+2}$.
4. Решите уравнение $\frac{1}{2} \sin 2x + \cos^2 x = 4 \cos 2x$ и укажите какое-нибудь его решение, удовлетворяющее неравенству $\pi x - x^2 > 0$.
5. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = -4(x + 3)^3$, $y + x = 0$ и $y = 2x$.
6. При каких значениях параметра a уравнение $\sqrt{x+1} = x + a$ имеет единственное решение?