

Выпускной экзамен по математике. Физико-математические классы, РФ, 2002 год, вариант 2

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

1. Решите уравнение $\cos \frac{x}{9} + \cos \frac{x}{18} = -1$.
2. Решите неравенство $\frac{2x-5}{e^{x+4}-1} \leq 0$.
3. Решите уравнение $4 - 3^x = |3^x - 4| \cdot \log_{\frac{1}{2}} \frac{3x+12}{2x+5}$.
4. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиками функций $y = \frac{1}{4}x^3$ и $y = \sqrt{2x}$.
5. При каких значениях параметра a число 5 является точкой минимума функции $f(x) = (3x-a)^4 \cdot (x+a-2)^6$?
6. Найдите абсциссы всех общих точек графиков функций $f(x) = 4 - \sqrt{x+5+2\sqrt{x+4}}$ и $g(x) = \sqrt{x+13-6\sqrt{x+4}}$.