

Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 2001 год, работа 7, вариант 2

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

1. Решите неравенство $9^x - 12 \cdot 3^x + 27 \leq 0$.

2. Найдите множество первообразных функции $f(x) = 2x + 5 - \frac{1}{2x+5} + \frac{1}{(2x+5)^2}$.

3. Дана функция $f(x) = \sqrt{5x+1}$. Решите уравнение $f(x) = f'(x)$.

4. Решите уравнение $\log_{\frac{1}{16}}(3x-4) + \log_{\frac{1}{4}}(3x-4) + \log_{13} 169 = \frac{1}{4} - \log_{\frac{1}{2}}(3x-4)$.

5. Решите уравнение $4\sin^2\left(\frac{3\pi}{2} - \frac{x}{4}\right) + 4\cos\left(3\pi + \frac{x}{2}\right) = -3$.

6. Определите, при каких значениях параметра a уравнение $2x^3 + 3x^2 - 36x - a + 2 = 0$ имеет ровно два корня.