

Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1992 год, работа 1, вариант 1

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение $\cos 2x + \sin\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) = 0$.

2. Решите неравенство $4^{1-x} \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{3x+2}$.

3. Найдите произведение корней уравнения $(3x^2 - 4x - 7) \cdot \log_3(2-x) = 0$.

4. Является ли прямая $y = 1 - x$ касательной к графику функции $y = x + e^{-2x}$? Ответ обоснуйте.

5. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции $y = \int_{x^2}^{x^2+1} t dt$ и прямой $y = 1,5$.

6. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2\sqrt{3y+x} - \sqrt{6y-x} = x, \\ \sqrt{3y+x} + \sqrt{6y-x} = 3y. \end{cases}$$