

Выпускной экзамен по математике. Математические классы, РФ, 1996 год, работа 3, вариант 2

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение $\sqrt{\sin 3x} = \sqrt{1 + 2 \sin 4x \cos x}$.

2. Одна из общих точек графика функции $y = 4x^3 + 3x^2 - 6x - 5$ и графика ее первообразной имеет абсциссу -1 . Найдите абсциссы всех общих точек двух графиков.

3. Найдите область определения функции $g(x) = (64 \cdot 2^{2-x} - 0, 125^{-2-\sqrt{2-x}})^{\frac{1}{2}}$.

4. На графике функции $y = \frac{1}{\sqrt{2x-1}}$ найдите точку, сумма расстояний от которой до осей координат наименьшая.

5. Пусть M — множество точек комплексной плоскости, соответствующих числам z , представляет собой окружность с центром в точке $(0; 1)$ радиусом 1. Изобразите на комплексной плоскости M_1 состоящее из всех точек, соответствующих числам z_1 , таким, что $z_1 = \frac{2}{z-i}$.

6. При каких значениях параметра b , уравнения $\log_2(x+b)^2 + \log_2 x = 5$ и $2\log_2(x+b) - \log_{\frac{1}{2}} x = 5$ не являются равносильными.