

**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.