

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

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

1. Решите уравнение $x + 2\sqrt{x-6} = 6$.
2. Решите неравенство $\log_{\frac{\sqrt{3}}{3}}(3x-2) \geq -2$.
3. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = 2x + \cos 2x$ на отрезке $[0; \pi]$.
4. Найдите все значения x из условия: $\sin^2 3x - \cos^2 3x \leq -1$.
5. Дана функция $f(x) = \begin{cases} 2-x^2, & x < 1, \\ 1, & x \geq 1. \end{cases}$ Вычислите $\int_0^2 f(x) dx$.
6. При каких значениях параметра a корни уравнения $x^2 + (a^3 - 4a + 1)x + a^4 - 7a - 14 = 0$ равны 3 и -4?