

**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  $-4$ ?