

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1996 год,
работа 2, вариант 1**

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение $x + 3\sqrt{x-5} = 5$.
2. Решите неравенство $\log_{\sqrt{2}}(2x-3) \geq -4$.
3. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции $f(x) = \sin 2x - 2x$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.
4. Найдите все значения x из условия: $\cos^2 2x - \sin^2 2x \leq -1$.
5. Дана функция $f(x) = \begin{cases} 1, & x \leq -1, \\ x^2, & x \geq -1. \end{cases}$ Вычислите $\int_{-2}^0 f(x) dx$.
6. При каких значениях параметра a корни уравнения $x^2 + (a^3 - 9a - 7)x + a^4 - 21a - 8 = 0$ равны 2 и 5?