

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 2001 год,
работа 4, вариант 1**

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Найдите множество первообразных функции $f(x) = 3x^2 - 2x + 3 - \sqrt{x}$.

2. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3^{\log_3(x+y)} = 4, \\ 2^x + 2^y = 10. \end{cases}$$

3. Найдите координаты тех точек графика функции $f(x) = \frac{x^3}{3} - x^2 - 12x + 4$, касательные в которых параллельны прямой $y = 3x + 4$.

4. Решите уравнение $4\cos^4 x - 19\cos^2 x + 12 = 0$.

5. Решите неравенство $\sqrt{8-2^x} \cdot \log_2 \frac{4-x}{x+2} \geq 0$.

6. Решите уравнение $2^{\cos(\pi x + \pi)} = x^2 - 6x + 11$.