

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 2000 год, работа 2, вариант 2**

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

1. Решите уравнение  $\sqrt{x^4 + 2x^2 + 5x + 11} = x^2 + 1$ .
2. Найдите множество первообразных функции  $f(x) = \frac{6x^3 + 3x^2 - 6x + 7}{4x}$  на промежутке  $(-\infty; 0)$ .
3. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  $f(x) = 3x^5 - 5x^3 - 180x - 1999$  на промежутке  $[-3; 0]$ .
4. Решите уравнение  $3 + \cos^2 3x = \frac{7}{2} \sin 6x$ .
5. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 2^x \cdot 3^y = 108, \\ \log_3(y - x) = 0. \end{cases}$$
6. Решите неравенство  $(-x^2 - 8x - 15)\log_3(2\cos^2 \pi x + 1) \geq 1$ .