

**Выпускной экзамен по математике. Физико-математические
классы, РФ, 2002 год, вариант 2**

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение $\cos \frac{x}{9} + \cos \frac{x}{18} = -1$.

2. Решите неравенство $\frac{2x-5}{e^{x+4}-1} \leq 0$.

3. Решите уравнение $4 - 3^x = |3^x - 4| \cdot \log_{\frac{1}{2}} \frac{3x+12}{2x+5}$.

4. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиками функций $y = \frac{1}{4}x^3$ и
 $y = \sqrt{2x}$.

5. При каких значениях параметра a число 5 является точкой минимума
функции $f(x) = (3x - a)^4 \cdot (x + a - 2)^6$?

6. Найдите абсциссы всех общих точек графиков функций
 $f(x) = 4 - \sqrt{x+5} + 2\sqrt{x+4}$ и $g(x) = \sqrt{x+13} - 6\sqrt{x+4}$.