

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1997 год, работа 3, вариант 1**

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

Продолжительность экзамена 5 астрономических часов.

1. Решите уравнение  $\cos 2x + 2\cos^2 x = 0$ .

2. Решите неравенство  $9^{x+2} + 4 \cdot 3^{2x+2} \geq \frac{13}{3}$ .

3. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  $f(x) = x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 21$  на отрезке  $[-3; 0]$ .

4. Для функции  $f(x) = \frac{3}{\cos^2\left(\frac{x}{2}\right)}$  найдите первообразную, график которой проходит через точку  $M\left(\frac{\pi}{2}; 4\right)$ .

5. Решите уравнение  $\sqrt{x^4 - 5x^2 - \frac{5}{2}x} = 5 - x^2$ .

6. Решите неравенство  $2x + 2 - x^2 \geq 3^{x^2 - 2x + 2}$ .