

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1994 год, работа 7, вариант 1**

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

1. Найдите область определения функции  $y = \frac{1}{3^{x+1} - 3^x - 6}$ .
2. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{9}}(2x - 3) > \log_{\frac{1}{9}}(x + 1)$ .
3. Исследуйте на монотонность функцию  $y = 3 - x + e^{x+2}$ .
4. Решите уравнение  $\frac{1}{2} \sin 2x + \cos^2 x = 4 \cos 2x$  и укажите какое-нибудь его решение, удовлетворяющее неравенству  $\pi x - x^2 > 0$ .
5. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = -4(x + 3)^3$ ,  $y + x = 0$  и  $y = 2x$ .
6. При каких значениях параметра  $a$  уравнение  $\sqrt{x+1} = x + a$  имеет единственное решение?