

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РФ, 1996 год, работа 4, вариант 1**

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

1. Решите уравнение  $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 3x + 4) - \log_{\frac{1}{2}}(x - 1) = -1$ .
2. Найдите производную функции  $f(x) = \sqrt{3} \cos x + \sin \frac{\pi}{6} + \frac{x^2}{\pi}$  в точке  $x_0 = \frac{\pi}{6}$ .
3. Найдите область определения функции  $y = \frac{\sqrt{9 - x^2}}{\log_7(2 - x)}$ .
4. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиками функций  $y = x^2$ ,  $y = 4x - 4$  и  $y = -4x - 4$ .
5. При каких значениях  $k$  ось  $Ox$  касается кривой  $y = x^2 - kx + 4$ ?
6. Найдите все пары чисел  $(x; y)$ , являющиеся решениями уравнения  $2x^2 - 2xy + y^2 + 2x + 1 = 0$ .