

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РСФСР, 1989
год, работа 1, вариант 2**

1. При каких значениях x график функции $f(x) = \log_7 x + \log_7(x+6) - 1$ пересекает ось абсцисс?

2. Решите неравенства $(x+1)\sqrt{4-x^2} \leq 0$.

3. Является ли число $\sqrt{7}$ корнем уравнения $(3-x)^{-1} - \frac{(x+1)^2}{4} = -\frac{1}{2}$?

4. Вычислите интеграл $\int_0^{\frac{2\pi}{3}} 3 \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) dx$.

5. Исследуйте функцию $y = 3x - \frac{x^3}{9}$ и постройте ее график.