

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РСФСР, 1977 год, работа 2 (доп.),  
вариант 1**

1. Докажите тождество:  $\operatorname{tg}^2 x - \sin^2 x = \operatorname{tg}^2 x \cdot \sin^2 x$ .

2. Найдите функцию  $F(x)$ , зная, что  $F'(x) = x - \frac{1}{x}$ .

3. Решите неравенство:  $12x - 4x^2 - 9 \geq 0$ .

4. Решите систему: 
$$\begin{cases} 2^{\log_2 y} - \log_3 x = 1, \\ y \log_3 x = 2. \end{cases}$$

5. В пирамиде  $MABC$ : угол  $BAC$  равен  $90^\circ$ , ребро  $MB$  перпендикулярно плоскости  $ABC$ ,  $|AB| + |MB| = 9$  дм,  $|AC| = 2|MB|$ . Найдите расстояние от точки  $M$  до ребра  $AC$  в пирамиде, имеющей максимальной объем.