

**Выпускной экзамен по математике. Математические классы, РСФСР, 1983 год, работа 3,  
вариант 1**

1. Решите уравнение  $2^{\log_2 x} = 7x + 6$ .
2. Решите неравенство  $\cos 2x + \cos x > 0$ , где  $x \in [-\pi; \pi]$ .
3. Докажите, что при всех натуральных значениях  $n$  число  $4^n + 15n + 8$  кратно 3.
4. Радиус сферы равен 3. В сферу вписана правильная четырёхугольная пирамида так, что все её вершины принадлежат сфере. Найдите наибольший возможный объём пирамиды.
5. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = -0,5x^2 + 7,5$  и  $x = |y - 6|$ .