

**Выпускной экзамен по математике. Базовые классы, РСФСР, 1980 год, работа 1,
вариант 1**

1. Решите уравнение: $2 \cos^2 x + \cos 2x = 0$.

2. Найдите область определения функции: $y = \log_2 \frac{8x + 5}{7 + 9x}$.

3. Найдите для функции $f(x) = x^{-2}$ первообразную график которой проходит через точку $M(0,5; 3)$.

4. Исследуйте функцию $f(x) = \frac{x^2}{e^{-x}}$ на монотонность и укажите точку минимума и точку максимума.

5. В основании пирамиды $MABCD$ — квадрат $ABCD$. Прямая MB — высота пирамиды. Объем пирамиды равен 9. Пусть x — длина BM и $x \in [1; 6]$. Найдите наименьшее значение $(MD)^2$.