

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 $(MD)^2$.