

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Вступительное испытание по математике.

Вариант 1

(очно-заочная форма обучения)

1. Решите уравнение: $\log_7 x + \log_7 (x - 5) = 1 + \log_7 2$.
2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = x + y, \\ \sqrt{8 - 2x} = \sqrt{1 + y}. \end{cases}$$
3. Решите уравнение: $(4 \sin x \cdot \cos x + 1)(2 \cos^2 x - 1) = 0$.
4. Решите неравенство: $4^{3x} \leq 16 \cdot 2^{x^2}$.
5. В треугольной пирамиде $ABCS$ $AB = BC = 10$, $AC = 16$, расстояние от вершины S до плоскости ABC равно 5. Найдите объем пирамиды $ABCS$.