

Школа 2086

Письменная работа по математике для поступающих в 10 инженерный класс (демонстрационный вариант)

Продолжительность работы — 90 минут

1. Решите уравнение: $|2x^3 - 6x^2 + 6x - 9| = 9$.

2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{3}{x+y} + \frac{6}{x-y} = -1, \\ \frac{5}{x+y} + \frac{9}{x-y} = -2. \end{cases}$$

3. Решите неравенство: $\frac{x^4 - 2x^3 + x^2}{x^2 + x - 2} - \frac{2x^3 + x^2 + x - 1}{x + 2} \leq 1$.

4. Окружность радиуса 4 делится точками A, B, C на дуги, длины которых относятся как $1 : 2 : 3$. Найдите стороны треугольника ABC .

5. Основания трапеции равны 44 и 16, а её боковые стороны равны 17 и 25. Найдите площадь трапеции.

6. На клетчатой бумаге нарисован квадрат размером 100×100 клеток. В этом квадрате закрасили все клетки на главной диагонали (которая соединяет левую нижнюю вершину квадрата с правой верхней) и все клетки, лежащие ниже этой диагонали. Сколько клеток закрасили?