

Занятие №6

1. Упростить выражение:

$$\frac{x^2 - y^2}{(x + y)^2} : \frac{6x - 6y}{3x + 3y}$$

2. Упростить выражение:

$$\frac{c^3 - 8}{x + 3} : \left(\frac{c - 2}{4c} \cdot \frac{8c^3}{c^2 + 3c} \right) : \frac{c^2 + 2c - 4}{2(3 - c)}$$

3. Решите уравнение:

$$\frac{2}{x} + \frac{10}{x^2 - 2x} = \frac{1 + 2x}{x - 2}$$

4. Решите уравнение:

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4\frac{1}{2}\left(x + \frac{1}{x}\right) + 5 = 0$$

5. Докажите, что середины двух противоположных сторон любого четырехугольника без параллельных сторон и середины его диагоналей являются вершинами параллелограмма.
6. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ отрезок, соединяющий середины сторон AB и CD , равен 1. Прямые BC и AD перпендикулярны. Найдите отрезок, соединяющий середины диагоналей AC и BD .
7. Один из углов прямоугольной трапеции равен 120° , большее основание равно 12. Найдите отрезок, соединяющий середины диагоналей, если известно, что меньшая диагональ трапеции равна ее большему основанию.