

1. (2 балла) Упростить выражение

$$\left( \frac{y}{x-y} - \frac{x}{x+y} \right) \cdot \left( \frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} - 2 \right)$$

2. (1 балл) Решить уравнение

$$(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 3x + 3) + 1 = 0$$

3. (1 балл) Решить систему неравенств

$$\begin{cases} \frac{2x+5}{5} > \frac{5x+2}{2} \\ \frac{x+2}{5} < \frac{x+5}{2} \end{cases}$$

4. (2 балла) Решить систему неравенств

$$\begin{cases} x^2 - 14x + 45 < 0 \\ x^2 - 11x + 30 > 0 \\ \frac{2x-3}{x^2-x+2} > 0 \end{cases}$$

5. (1 балл) Биссектриса угла параллелограмма делит сторону параллелограмма на отрезки, равные 3 и 12. Найдите стороны параллелограмма.
6. (1 балл) Диагонали прямоугольника равны 8 и пересекаются под углом в  $60^\circ$ . Найдите меньшую сторону прямоугольника.
7. (2 балла) Два угла треугольника равны  $10^\circ$  и  $60^\circ$ . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины третьего угла треугольника.