



**Вступительное тестирование по математике
для поступающих в 10 профильный технологический класс**

1. Решите неравенство: $\frac{x+3}{|x-2|-1} \geq 1$

2. Решите задачу: Две трубы, работая совместно, наполняют бассейн за 12 часов. Одна первая труба может наполнить бассейн на 10 часов быстрее, чем одна вторая труба. За сколько часов первая труба, работая отдельно заполнит 75% бассейна, а вторая труба (также работая самостоятельно) заполнит 60% бассейна?

3. Упростить выражение:

$$\left(\frac{a\sqrt{3} + 3\sqrt{b}}{(a\sqrt{3} - \sqrt{b})^2} + \frac{a\sqrt{3} - 3\sqrt{b}}{3a^2 - b} \right) \cdot \left(\frac{3a^2 + 3b}{(a\sqrt{3} - \sqrt{b})^2} \right)^{-1} \cdot \frac{3a^2 + 2a\sqrt{3b} + b}{\sqrt{11 - 4\sqrt{7} - \sqrt{7}}} + a\sqrt{3}$$

4. Решите задачу: В трапеции ABCD с диагональю AC углы ABC и ACD равны. Найдите длину диагонали AC, если длины оснований BC и AD соответственно равны 12 см и 27 см.