$$1) \sqrt{x-4} + \sqrt{2x-1} = \sqrt{x-3}$$

$$\text{ОДЗ: } \begin{cases} x \geq 4 \\ x \geq \frac{1}{2} \\ x \geq 3 \end{cases}; \quad \boxed{x \geq 4}$$

$$\cancel{x-4} + 2x-1 + 2\sqrt{x-4} \cdot \sqrt{2x-1} = \cancel{x-3}$$

$$2\sqrt{x-4} \cdot \sqrt{2x-1} = 2-2x$$

$$2-2x \geq 0$$

$$x \leq 1, \text{ чтобы пр. часть была } \geq 0$$

но у нас $x \geq 4$ — ?!

нет решений

$$2) 2\sqrt{x+3} = \sqrt{2x+7} + \sqrt{x}$$

$$\text{ОДЗ: } \begin{cases} x \geq -3 \\ 2x \geq -7 \\ x \geq 0 \end{cases} \quad \boxed{x \geq 0}$$

$$4(x+3) = 2x+7 + x + 2\sqrt{x} \sqrt{2x+7}$$

$$4x - 3x + 12 - 7 = 2\sqrt{x(2x+7)}$$

$$x + 5 = 2\sqrt{x(2x+7)}$$

заметьте, что $x + 5 > 0$ при $x \geq 0 \dots$