Условие: Решите уравнение $x = \dfrac{x+15}{x+3}$

Решение.

$$x = \frac{x+15}{x+3} \Bigg| \cdot (x+3)$$

$$x \cdot (x+3) = x + 15$$

$$x^2 + 3x = x + 15 \Bigg| -x - 15$$

$$x^2 + 3x - x - 15 = 0$$

$$x^2 + 2x - 15 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-15) = 4 + 4 \cdot 1 \cdot 15 = 4 + 60 = 4 + 60 = 64 = 8^2$$

$$\sqrt{D} = 8$$

$$x_{12} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-2+8}{2} = 3$$

$$x_2 = \frac{-2-8}{2} = -5$$

но не надо забывать, что изначально уравнение было другим, и проверить не было ли деления на ноль

$$x_1 + 3 = (3) + 3 = 6 \neq 0$$

$$x_2 + 3 = (-5) + 3 = -2 \neq 0$$

Ответ: $\begin{cases} x_1 = 3 \\ x_2 = -5 \end{cases}$