

пункт а)

$$\frac{x^2 - 3x}{x + 1} = 0$$

чтоб это было равно нулю нужно, чтоб нулю был равен знаменатель (то что сверху)

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

$$x(x - 3) = 0$$

тогда

$$x = 0$$

или

$$x - 3 = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 3$$

но нельзя забывать, что наше уравнение было другое, с делением, а на ноль делить нельзя, поэтому, нужно проверить равно ли $x + 1$ нулю

для $x_1 = 0$:

$$0 + 1 \neq 0$$

для $x_2 = 3$:

$$3 + 1 \neq 0$$

если бы хоть где-то было рано нулю этот x не пошел бы в ответ

пункт б)

$$\frac{3x+1}{x} = \frac{3x+2}{x-3}$$

умножаем «крест-накрест»

$$(3x+1)(x-3) = (3x+2)(x)$$

посмотрим отдельно на $(3x+1)(x-3)$:

$$\begin{aligned}(3x+1)(x-3) &= 3x \cdot x + (-3) \cdot 3x + 1x + (1) \cdot (-3) = \\ &= 3x^2 - 9x + x - 3 = \\ &= 3x^2 - 8x - 3\end{aligned}$$

и отдельно на $(3x+2)(x)$:

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

тогда

$$\begin{aligned}3x^2 - 8x - 3 &= 3x^2 + 2x \\ 3x^2 - 8x - 3 &= 3x^2 + 2x \quad | -3x^2 \\ -8x - 3 &= 2x \quad | +8x \\ -3 &= 10x \quad | : 10 \\ x &= \frac{-3}{10}\end{aligned}$$