

Disequazioni frazionarie

Esercizio 7

Risolviamo la disequazione:

$$\frac{x}{x+1} - \frac{1}{4} \leq \frac{2x-1}{x+1}$$

Troviamo il campo di esistenza. Deve essere:

$$x+1 \neq 0 \quad \rightarrow \quad x \neq -1$$

Portiamo tutto al primo membro:

$$\frac{x}{x+1} - \frac{1}{4} - \frac{2x-1}{x+1} \leq 0$$

Il denominatore comune è $4x+1$ quindi:

$$\frac{4x - x + 1 - 4(2x-1)}{4x+1} \leq 0$$

Svolgendo le operazioni indicate si ottiene:

$$\frac{4x - x - 1 - 8x + 4}{4x+1} \leq 0 \quad \rightarrow \quad \frac{-5x+3}{4x+1} \leq 0$$

Consideriamo il numeratore:

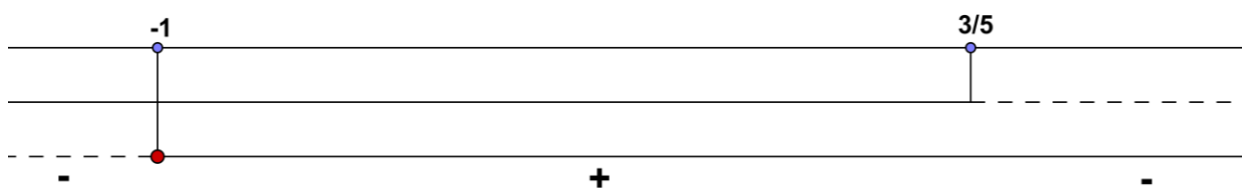
$$-5x+3 \geq 0 \quad \rightarrow \quad 5x-3 \leq 0 \quad \rightarrow \quad x \leq \frac{3}{5}$$

Ho cambiato il verso della disequazione perché ho moltiplicato per -1 (secondo passaggio).

Consideriamo ora il denominatore:

$$x+1 \geq 0 \quad \rightarrow \quad x \geq -1$$

Costruisco lo schema:



La disequazione data è verificata per

$$x < -1 \text{ e } x \geq \frac{3}{5}$$