

EQUAZIONI ALGEBRICHE FRAZIONARIE
RICONDUCIBILI AD EQUAZIONI INTERE DI PRIMO GRADO

$$\frac{5}{x-1} = \frac{3}{x-7}$$

Prima di risolvere l'equazione data è necessario stabilire le condizioni di esistenza (dominio dell'equazione), pertanto, ricordando che la divisione è definita quando il divisore è diverso da zero, bisogna porre i denominatori dell'equazione distinti da zero, cioè:

$$\left. \begin{array}{l} x-1 \neq 0 \rightarrow x \neq 1 \\ x-7 \neq 0 \rightarrow x \neq 7 \end{array} \right\} \text{condizioni di esistenza}$$

Si calcola il minimo comune multiplo dei denominatori dell'equazione, cioè:

$$(x-1)(x-7)$$

e lo si moltiplica ambo i membri:

$$(x-1)(x-7) \frac{5}{x-1} = \frac{3}{x-7} (x-1)(x-7)$$

Semplificando si ottiene:

$$5(x-7) = 3(x-1)$$

Si osserva che l'equazione ottenuta è equivalente all'equazione data, ma ha la forma intera, pertanto svolgendo i calcoli si ha:

$$5x - 35 = 3x - 3$$

Per la regola del trasporto si può scrivere:

$$5x - 3x = 35 - 3$$

$$2x = 32 \text{ forma canonica}$$

Dividendo ambo i membri per il coefficiente della variabile si ha:

$$\frac{2x}{2} = \frac{32}{2} \rightarrow x = 16 \text{ soluzione}$$

La soluzione è accettabile perché è distinta sia da 1 sia da 7.

Prof. Mauro La Barbera