

4. COSA E' POSSIBILE FARE IN UN'EQUAZIONE

In un'UGUAGLIANZA, è possibile:

- ♪ aggiungere, oppure sottrarre, ad entrambi i membri, uno stesso numero
 - ♪ moltiplicare, oppure dividere, entrambi i membri, per uno stesso numero diverso da zero
- nel senso che, così facendo, se è vera l'uguaglianza di partenza sarà vera anche quella di arrivo, e viceversa.

QUINDI nella risoluzione di un'EQUAZIONE si possono applicare (nel senso che portano ad un'equazione equivalente a quella di partenza, ossia con le stesse soluzioni), le regole seguenti:



REGOLA	ESEMPIO	PERCHE'
<p>Se a primo e secondo membro abbiamo due termini uguali, li possiamo mandar via (nel senso di: addendi di somma algebrica)</p>	$4x \cancel{-3} = -12x \cancel{-3}$	<p>... perché è come fare:</p> $4x + 3 = -12x + 3$ $4x \cancel{-3} \cancel{-3} = -12x \cancel{+3} \cancel{-3}$
<p>Possiamo trasportare un termine dall'altra parte del simbolo =, cambiandolo però di segno ("REGOLA DEL TRASPORTO" PER LA SOMMA ALGEBRICA)</p>	$7x - 11 = 3$ $7x = 3 + 11$ $5x = 3x + 8$ $5x - 3x = 8$	<p>... perché è come fare:</p> $7x - 11 = 3$ $7x \cancel{-11} \cancel{+11} = 3 + 11$ $5x = 3x + 8$ $5x - 3x = \cancel{3x} + 8 \cancel{-3x}$
<p>Se tanto il 1° che il 2° membro sono due frazioni con lo stesso denominatore, possiamo mandar via i due denominatori uguali</p>	$\frac{5x+3}{4} = \frac{3x+1}{4}$	<p>... perché è come fare:</p> $\cancel{4} \cdot \frac{5x+3}{\cancel{4}} = \frac{3x+1}{\cancel{4}} \cdot \cancel{4}$
<p>Possiamo semplificare tutti i termini (= addendi delle due somme algebriche a primo e a secondo membro) per uno stesso numero</p>	$\cancel{15}^5 x - \cancel{21}^7 = \cancel{6}^2 x + \cancel{33}^{11}$	<p>... perché è come fare:</p> $15x - 21 = 6x + 33$ $\frac{15x - 21}{3} = \frac{6x + 33}{3}$ applicando poi la proprietà distributiva del quoziente rispetto alla somma (algebraica)
<p>Possiamo cambiare di segno tutti i termini (= addendi delle due somme algebriche a primo e a secondo membro)</p>	$-4x - 7 = 8$ $+4x + 7 = -8$	<p>... perché è come fare:</p> $-4x - 7 = 8$ $(-1) \cdot (-4x - 7) = 8 \cdot (-1)$ $+4x + 7 = -8$ Anche: se due numeri sono uguali allora sono uguali anche i loro opposti, e viceversa
<p>"Ciò che moltiplica da una parte del simbolo =, divide dall'altra; ciò che divide da una parte, moltiplica dall'altra" Questa viene a volte indicata come la "REGOLA DEL TRASPORTO PER LA MOLTIPLICAZIONE - DIVISIONE"</p>	$7x = 2$ $x = \frac{2}{7}$ $\frac{x}{4} = 3$ $x = 3 \cdot 4$ $\frac{3}{4}x = 2$ $x = 2 \cdot \frac{4}{3}$	<p>... perché è come fare:</p> $7x = 2$ $\cancel{7}x = \frac{2}{\cancel{7}}$ $\frac{x}{4} = 3$ $\cancel{4} \cdot \frac{x}{\cancel{4}} = 3 \cdot 4$ $\frac{3}{4}x = 2$ $\cancel{4} \cdot \frac{\cancel{3}}{\cancel{4}}x = 2 \cdot \frac{4}{\cancel{3}}$