

Procediment per resoldre una equació de primer grau

$$(3x+4=7 \quad x-7=2x+3 \quad \frac{x}{3} + 5 = \frac{5}{2})$$

Són equacions de primer grau, per exemple: $(3x + 4 = x - 2)$

Per trobar la solució d'una equació de primer grau aplicarem un mètode consistent en transposar termes.

Prenem l'equació: $(3x + 4 - 4 = x - 2 - 4)$

Si sumem o restem als dos membres de l'equació un nombre, o un monomi, l'equació tindrà la mateixa solució. Diem que obtenim una equació equivalent. Al nostre exemple, provem de restar el nombre 4.

$$(3x + 4 - 4 = x - 2 - 4)$$

Obtenim, aleshores l'equació equivalent

$$(3x = x - 6)$$

Ara restarem als dos membres el monomi x :

$$(3x - x = x - 6 - x)$$

$$(2x = -6)$$

Per últim, trobarem la solució de l'equació dividint els dos membres de l'equació entre 2.

$$\left(\frac{2x}{2} = \frac{-6}{2} \rightarrow x = -3\right)$$

El que farem a l'hora de resoldre una equació és transposar termes:

1) Un terme que està sumant en un membre el podem transposar a l'altre membre restant.

2) Un terme que està restant en un membre el podem transposar a l'altre membre sumant.

Amb aquest procediment hem d'arribar a una equació del tipus $(ax = b)$. El darrer pas per aïllar la incògnita x és passar el nombre a al membre de la dreta dividint:

$$(ax = b \rightarrow x = \frac{b}{a})$$

Exemples:

1) $(2x + 3 = 5 - 4x)$

Transposem el terme 3 al membre de la dreta i el terme $-4x$ al membre de l'esquerra.

$$(2x+4x=5-3 \rightarrow 6x=2 \rightarrow x = \frac{2}{6} = \frac{1}{3})$$

Observa que per aïllar la incògnita x transposem tots els termes amb la variable x al membre de l'esquerra, i tots els termes sense la variable x al membre de la dreta. També ho podríem fer a l'inrevés.

2) $(x+3x-15=9-2x)$

$$(x+3x+2x=9+15 \rightarrow 6x=24 \rightarrow x = \frac{24}{6} = 4)$$

[Veurem equacions transposar termes 2]

3) $(12-3x=6+x)$

$$(-3x-x=6-12 \rightarrow -4x = -6 \rightarrow x = \frac{-6}{-4} = \frac{3}{2})$$