

Équations

eDevoir

25 mars 2011

1 Équation n°1

$$-5(2 + 4x) = -6(2 - 3x)$$

Je multiplie les deux membres par -1 , ce qui me permet d'éliminer les deux $-$.

$$5(2 + 4x) = 6(2 - 3x)$$

Je développe

$$10 + 20x = 12 - 18x$$

Je passe tous les x du même côté, c'est à dire que j'ajoute $18x$ à chaque membre de l'équation

$$10 + 20x + 18x = 12 - \cancel{18x} + \cancel{18x}$$

$$10 + 38x = 12$$

Je passe 10 de l'autre côté en retirant 10 à chaque membre.

$$\cancel{10} + 38x - \cancel{10} = 12 - 10$$

$$38x = 2$$

Je divise par 38 qui n'est pas nul. Cela peut sembler évident mais il faut avoir le réflexe avant chaque division de vérifier qu'on ne divise pas par 0!

$$\boxed{x = \frac{1}{19}}$$

2 Équation n°2

$$9 - 3(5 + 2x) = 4 + 8(1 - 3x)$$

Je développe

$$9 - 15 - 6x = 4 + 8 - 24x$$

$$-6 - 6x = 12 - 24x$$

Les x passent à gauche, c'est à dire que j'ajoute $24x$ des deux côtés.

$$-6 - 6x + 24x = 12 - \cancel{24x} + \cancel{24x}$$

$$-6 + 18x = 12$$

Le -6 passe à droite en ajoutant 6 aux deux membres.

$$-\cancel{6} + 18x + \cancel{6} = 12 + 6$$

$$18x = 18$$

Reste à diviser par 18 qui n'est pas nul.

$$\boxed{x = 1}$$

3 Équation n°3

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

Je développe.

$$1 - 6x + 8 = 5x - 6x + 10$$

Je simplifie les $-6x$

$$1 + 8 = 5x + 10$$

$$9 = 5x + 10$$

Je change le 10 de côté, c'est à dire je soustrait 10 à chaque membre.

$$9 - 10 = 5x + \cancel{10} - \cancel{10}$$

$$-1 = 5x$$

Reste à diviser par 5 qui n'est pas nul.

$$\boxed{x = -\frac{1}{5}}$$

4 Équation n°4

$$-x - 6(-5 - 3x) = 2(-2x + 9) - 5$$

Je développe

$$-x + 30 + 18x = -4x + 18 - 5$$

$$17x + 30 = -4x + 13$$

Je change le $4x$ de côté en ajoutant $4x$ aux deux membres

$$17x + 30 + 4x = \cancel{-4x} + 13 + \cancel{4x}$$

$$21x + 30 = 13$$

Je change le 30 de côté en retirant 30 aux deux membres.

$$21x + \cancel{30} - \cancel{30} = 13 - 30$$

$$21x = -17$$

Il reste à diviser par 21 (qui n'est pas nul).

$$\boxed{x = -\frac{17}{21}}$$