

EQUATIONS

Objectifs :

- Je sais résoudre une équation du premier degré à une inconnue
- Je sais résoudre une équation se ramenant à une équation du premier degré à une inconnue
- Je sais que certaines équations n'ont aucune solution, d'autres une infinité de solutions

Exercice 1 :

Résous les équations suivantes :

- | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| a) $4,2x + 1,3 = 10,12$ | d) $0,2y - 7 = -8$ | g) $50 = 2 + 12e$ |
| b) $3x + 7 = 18$ | e) $45 = 4,5 - 10y$ | h) $4,1 = 0,3p - 0,4$ |
| c) $4x + 2 = -14$ | f) $111 + 11b = -10$ | i) $72 = 9 - 18s$ |

Exercice 2 :

Résous les équations suivantes :

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a) $3(2x + 4) + 6 = 3(3x + 4) - 18$ | e) $x(x + 8) + 6 = x^2 + 1$ |
| b) $5(2x - 8) = 20 + 4(4x + 6)$ | f) $2x(3x - 5) + 15 = 6x(x + 1)$ |
| c) $1 + 2(2x + 2) - 2 = 5x$ | g) $1 + 3(2x + 3) + 2 = 2x + 2(x + 1)$ |
| d) $2(7x + 2) - 4 = 8x$ | h) $5x + 3(x + y + 2) = 8(x + 3) + 3y$ |

Exercice 3 :

Résous les équations suivantes :

- a) $2(x + 3) - 4x = 5 - 2x$
- b) $8 + 3(2x - 4) = 6x - 4$
- c) $14 + 5(x + 3) + 2x = 15 + 7(x + 2)$
- d) $10 + 3(x - 4) + 2(x + 4) = 5x - 6$

Exercice 4 :

On effectue le programme suivant :

Choisis un nombre.
Multiplie le nombre par 2.
Ajoute 10 au résultat.

- 1°) Quel nombre obtient-on si on applique le programme de calcul à 1,4 ?
- 2°) Sans faire de calcul, peux-tu trouver quel nombre il faut choisir pour avoir 10 ? et pour avoir 12 ?
- 3°) Résoudre l'équation $2x + 10 = 17$. Quel nombre faut-il choisir pour obtenir 17 ?
- 4°) Quel nombre faut-il choisir pour obtenir 23 ? Justifie.

PROBLEME CONCRET

Objectifs :

- Je sais résoudre un problème concret en utilisant les équations du premier degré à une inconnue

Exercice 5 :

Le bon Roi Dagobert a x chemises dans son armoire. Il a deux fois plus de tee-shirts que de chemises. Il a quatre pulls de plus que de chemises. Il y a un total de 120 vêtements. Le but est de calculer le nombre de vêtements de chaque sorte que possède le Roi Dagobert.

- 1°) Ecris une équation qui permettrait de répondre au problème.
- 2°) Résous l'équation.
- 3°) Réponds au problème.

Exercice 6 :

Moaad et Alexandre se disputent.

Moaad pense qu'il y a une infinité de solutions possibles pour l'équation suivante :

$$3(x - 2) + 6 = 3x.$$

Alexandre n'est pas d'accord. Selon toi, qui a raison ? Justifie ta réponse.

Exercice 7 :

Armand collectionne les autocollants des joueurs de football de différentes équipes.

On appelle x le nombre d'autocollants de l'équipe de Parme.

Il a trois autocollants de l'équipe de Florence en moins que de l'équipe de Parme.

Il a deux fois plus d'autocollants de l'équipe de Naples que de l'équipe de Florence.

Il a un total de 503 autocollants. Retrouve le nombre d'autocollants de chaque équipe.

Exercice 8 :

Jean-Noël trie sa boîte à outils. Il remarque qu'il a un total de 2 001 petites pièces. Parmi elles, il a des clous, des vis, des chevilles et des boulons. Il possède trois fois plus de clous que de vis. Il possède deux fois plus de boulons que de chevilles. Il possède cinq vis de plus que de chevilles. Retrouve le nombre total de clous, de vis, de chevilles et de boulons.

Exercice 9 :

Louise et Sélim se disputent au sujet de l'équation suivante :

$$7(x + 5) - 14 = 7x + 28$$

Louise pense qu'il existe une unique solution. Sélim pense qu'il n'existe aucune solution. Selon toi, qui a raison ? Justifie ta réponse.