

Objectif : Vérifier si un nombre est solution d'une équation

Exercice 1 : Répondre par vrai ou faux en justifiant

- a) 5 est solution de l'équation : $2x - 3 = 7$.
- b) 8 est solution de l'équation : $5x - 8 = 6x - 17$.
- c) 3 est solution de l'équation : $8x = 9x - 3$
- d) 6 est solution de l'équation : $2x^2 + 8 = 7x$.
- e) (-2) est solution de l'équation : $2x + 3 = 7x - 6$

Exercice 2 :

On a posé à des élèves de 4^{ème} la question suivante :

« Est-il vrai que pour n'importe quelle valeur de x , on a : $5x^2 - 10x + 2 = 7x - 4$? »

- Léa a répondu : « Oui c'est vrai car si on remplace x par 3 l'égalité est vraie. »
- Myriam a répondu : « Non ce n'est pas vrai car si on remplace x par 0, l'égalité est fausse. »

Vérifie les réponses de chaque élève et dit laquelle a raison.

Objectif : Résoudre une équation

Exercice 3 : Résoudre les équations suivantes :

$5x = 2$ $9x = 4$ $3x = 5$ $-3x = -8$ $-17x = 4$ $9x = -3$

Exercice 4 : Résoudre les équations suivantes :

$5x + 7 = 2$ $9x = 4x + 1$ $5x - 2 = 3x$ $6 - 3x = 7$ $-4x = 2 - 3x$

Exercice 5 : Résoudre les équations suivantes :

$4x + 5 = 5x + 2$ $7x + 10 = 4x + 25$ $3x - 2 = 2x + 7$
 $4x - 5 = 11x - 2$ $5x - 7 = 8x - 13$ $14 - 2x = 3x - 36$

Exercice 6 :

Le périmètre d'un rectangle est 62 m. On appelle x sa longueur.

- 1) Exprimer sa largeur en fonction de x puis exprimer l'aire du rectangle en fonction de x .
- 2) On augmente sa longueur de 2 m et on diminue sa largeur de 1 m.
Exprimer alors son aire en fonction de x .
- 3) Sachant que l'aire n'a pas changé, calculer x .

Objectif : Résoudre une équation produit

Exercice 7 : Résoudre les équations suivantes :

$x(x + 13) = 0$	$x(18 - x) = 0$	$(3x + 6)(x + 12) = 0$
$(2x - 1)(x - 12) = 0$	$(4x - 8)(3x - 1) = 0$	$(-5x + 10)(7x - 3) = 0$
$(-4x + 5)(9x + 13) = 0$	$(x + 1)(-2x - 3) = 0$	$(x + 5)^2 = 0$
$(x - 7)^2 = 0$	$(2x - 4)^2 = 0$	$(5x + 2)^2 = 0$

Exercice 8 : On veut résoudre l'équation $(x + 1)(5x - 1) - (x + 1)(3x - 12) = 0$

- 1) Factoriser l'expression $(x + 1)(5x - 1) - (x + 1)(3x - 12)$
- 2) Résoudre alors l'équation produit.

Exercice 9 : On donne : $D = (2x - 3)(5 - x) + (2x - 3)^2$

- 1) Développer et réduire l'expression D.
- 2) Factoriser l'expression D.
- 3) Résoudre l'équation $(2x - 3)(x + 2) = 0$

Exercice 10 : Résoudre les équations suivantes :

$$3x^2 + 2x = 0$$

$$(2x - 6)(5 - x) - 2(5 - x) = 0$$

$$(x + 2)(-x + 1) + (x - 3)(x + 2) = 0$$

$$(5x - 8)(x - 3) - (x - 1)(x - 3) = 0$$