

# Tester une égalité

Correction

Exercices



## 1 \* Complète le texte suivant pour tester l'égalité.

On souhaite savoir si l'égalité  $2x + 1 = 3x - 4$  est vérifiée pour  $x = 5$ .

On calcule la valeur du membre du gauche pour  $x = 5 \rightarrow 2 \times 5 + 1 = 11$

On calcule la valeur du membre de droite pour  $x = 5 \rightarrow 3 \times 5 - 4 = 11$

Comme les 2 valeurs sont **égales**, on conclut que l'égalité  $2x + 1 = 3x - 4$  est **vérifiée** pour  $x = 5$ .

## 2 \* Traduis chaque situation par une égalité.

1. Léa collectionne des timbres et elle en possède **t**. Elle se rend compte que si elle arrive à en avoir 3 fois plus et qu'elle en achète encore 2, elle en aura alors 65  $\rightarrow 3t + 2 = 65$ .

2. Mathis pèse des billes dont la masse en g est notée **m**. Il se rend compte que la masse de 5 billes est égale à la masse de 3 billes plus 10 g  $\rightarrow 5m = 3m + 10$ .

3. Alisha achète 4 CD et 8 livres dont les prix à l'unité sont respectivement **x** et **y**. Elle doit payer un total de 47,5 €  $\rightarrow 4x + 8y = 47,5$ .

## 3 \* Complète le tableau suivant en précisant si l'égalité est vérifiée ou non vérifiée.

Egalité à tester	Valeur du membre de gauche	Valeur du membre de droite	Conclusion
$3x + 1 = 4$ pour $x = 2$	7	4	Non vérifiée
$4x + 5 = 7x - 10$ pour $x = 5$	25	25	Vérifiée
$3(x + 1) = 6 + 2x$ pour $x = 4$	15	14	Non vérifiée
$3x + 1 = y - 3$ pour $x = 1$ et $y = 7$	4	4	Vérifiée

## 4 \*\* Transforme les expressions littérales puis vérifie ton résultat.

Réduis l'expression  $3x^2 - 5x + 4 + x - 2x^2$  :

$$3x^2 - 5x + 4 + x - 2x^2 = x^2 - 4x + 4$$

Vérifie ton résultat en testant les 2 expressions précédentes (réduite et non réduite) pour  $x = 3$  :

$$3 \times 3^2 - 5 \times 3 + 4 + 3 - 2 \times 3^2 = 1$$

$$3^2 - 4 \times 3 + 4 = 1$$

Factorise l'expression  $4y^2 - 3y$  :

$$4y^2 - 3y = y(4y - 3)$$

Vérifie ton résultat en testant les 2 expressions précédentes (factorisée et non factorisée) pour  $y = 12$  :

$$4 \times 12^2 - 3 \times 12 = 576 - 36 = 540$$

$$12 \times (4 \times 12 - 3) = 12 \times 45 = 540$$

**5 \*\*** On note  $x$  un nombre quelconque. On cherche à savoir si le triple de  $x$  est toujours égal à la somme du double de  $x$  plus 4.

1. Traduis cette affirmation par une égalité : L'égalité est :  $3x = 2x + 4$ .

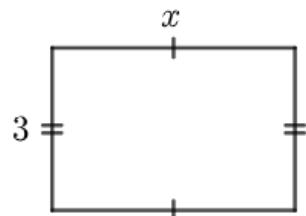
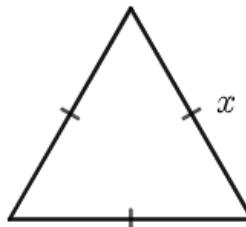
2. Teste cette égalité pour  $x = 10$  et conclus. Membre de gauche :  $3 \times 10 = 30$ .

Membre de droite :  $2 \times 10 + 4 = 24$ . On a  $24 \neq 30$  donc l'égalité n'est pas vérifiée pour  $x = 10$ .

L'affirmation est fausse car l'égalité n'est pas toujours vérifiée : elle ne l'est pas pour 10 !

**6 \*\*** On s'intéresse à la figure ci-contre.

1. Sachant que les 2 périmètres sont égaux, écris une égalité traduisant la situation.



Périmètre du triangle :  $3x$

Périmètre du rectangle :  $2x + 6$

L'égalité cherchée est donc :  $3x = 2x + 6$ .

2. Les 2 périmètres sont-ils égaux pour  $x = 5$  ? Pour  $x = 6$  ?

Pour  $x = 5$  : Membre de gauche :  $3 \times 4 = 12$  ; Membre de droite :  $2 \times 4 + 6 = 8 + 6 = 14$

On a  $12 \neq 14$  donc les périmètres ne sont pas égaux pour  $x = 4$ .

Pour  $x = 6$  : Membre de gauche :  $3 \times 6 = 18$  ; Membre de droite :  $2 \times 6 + 6 = 12 + 6 = 18$

On a  $18 = 18$  donc les périmètres sont égaux pour la valeur  $x = 6$ .

**7 \*\*** Un opérateur propose 2 forfaits : Offre 1 : 0,35 € le sms / Offre 2 : 3 € d'abonnement puis 0,20 € le sms.

1. Ecris pour chaque offre, le prix à payer pour  $x$  sms envoyés.

Offre 1 →  $0,35x$       Offre 2 →  $3 + 0,2x$

2. Lucia a payé 10,8 € et a envoyé 39 sms. Quelle offre a-t-elle choisie ?

Prix pour 39 sms avec l'offre 1 →  $0,35 \times 39 = 13,65$  €.

Avec l'offre 2 →  $3 + 0,2 \times 39 = 10,8$  €.

Pour  $x = 39$ , on a  $3 + 0,2x = 10,8$  ; elle a donc choisi l'offre 2.

**8 \*\*\*** L'aire d'un triangle de base  $x$  et de hauteur 6,5 est égale à l'aire d'un rectangle de longueur  $x$  et de largeur  $y$ . Est-il possible que  $x = 4$  et  $y = 3$  ? Justifie.

1) Exprime l'aire du triangle : Aire du triangle =  $(x \times 6,5) : 2$

2) Exprime l'aire du rectangle : Aire du rectangle =  $x \times y$

3) Traduis cette situation par une égalité :  $(x \times 6,5) : 2 = x \times y$

4) Teste pour  $x = 4$  et  $y = 3$  et conclus : Membre de gauche :  $(4 \times 6,5) : 2 = 13$  ; Membre de droite :  $4 \times 3 = 12$ . On a  $13 \neq 12$  donc l'égalité n'est pas vérifiée. On ne peut pas avoir  $x = 4$  et  $y = 3$  pour que les deux aires soient égales.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Tester une égalité - Exercices avec correction : 1ere Secondaire](#)

Découvrez d'autres exercices en : [1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)

- [Tester une égalité - Calcul littéral - Exercices avec correction : 1ere Secondaire](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Produire une expression littérale - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Programme de calcul - PDF à imprimer](#)
- [Exercices 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Simplifier une expression littérale - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : [1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)

- [Cours 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Evaluations 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Vidéos pédagogiques 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Vidéos interactives 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Séquence / Fiche de prep 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)