

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 : $3x = 2x + 6$.

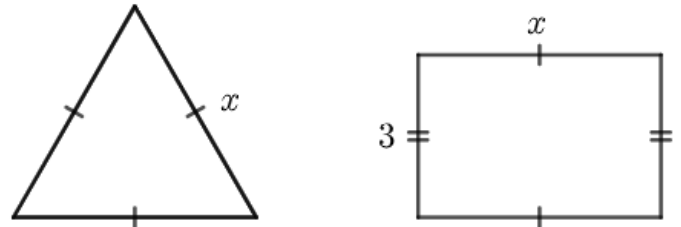
2. Les 2 périmètres sont-ils égaux pour $x = 5$? Pour $x = 6$?

Pour $x = 5$: Membre de gauche : $3 \times 5 = 15$; Membre de droite : $2 \times 5 + 6 = 10 + 6 = 16$

On a $15 \neq 16$ donc les périmètres ne sont pas égaux pour $x = 5$.

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 $\rightarrow 0,35x$ Offre 2 $\rightarrow 3 + 0,2x$

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 $\rightarrow 0,35 \times 39 = 13,65$ €.

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

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 5ème 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 - 5ème - Exercices avec correction](#)

Découvrez d'autres exercices en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité

- [Tester une égalité - 5ème - Calcul littéral - Exercices avec correction](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Produire une expression littérale - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Programme de calcul - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Simplifier une expression littérale - PDF à imprimer](#)

- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Développement Réduction - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité

- [Cours 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Vidéos pédagogiques 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Vidéos interactives 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral Tester une égalité](#)