

Chapitre 7 : Équations et inéquations

Évaluation 1 : Exprimer en fonction de : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Ecrire une expression littérale en fonction de				
Utiliser une expression littérale en fonction de				

Exercice N°1

Un cahier coûte x euros.

Un stylo coûte 2 euros de plus qu'un cahier.

Un livre coûte 5 euros de plus qu'un stylo.

- Quel est le prix d'un stylo ?

Un stylo coûte : $x + 2$

- Quel est le prix d'un livre ?

Un livre coûte : $x + 2 + 5 = x + 7$

- J'achète 3 cahiers, 2 stylos et un livre ? Combien vais-je payer en tout ?

Montant total de l'achat :

3 cahiers + 2 stylos + 1 livre

$3x + 2(x + 2) + 1(x + 7)$

$3x + 2x + 4 + x + 7$

$3x + 2x + x + 4 + 7$

Je vais payer en tout : $6x + 11$

Exercice N°2

Un rectangle a pour largeur x et pour longueur $x + 8$:

On considère les expressions littérales :

$$A = 2 \times (x + 8) + 2 \times x \qquad B = x(x + 8) \qquad C = 2(2x + 8)$$

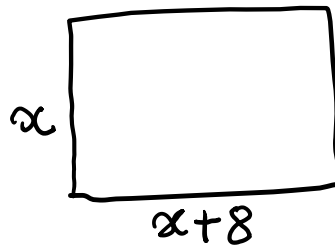
Que désigne chacune de ces expressions pour ce rectangle ?

Afin de faciliter le travail, nous allons faire un graphique à main levée.

$$A = 2 \times (x + 8) + 2 \times x$$

$$A = 2 \times \text{longueur} + 2 \times \text{largeur}$$

$$A = \text{Périmètre du rectangle}$$



$$B = x(x + 8)$$

$$B = \text{largeur} \times \text{longueur}$$

$$B = \text{Aire du rectangle}$$

$$C = 2(2x + 8)$$

$$C = 2 \times (x + (x + 8))$$

$$C = 2 \times (\text{largeur} + \text{longueur})$$

$$C = \text{Périmètre du rectangle}$$

Exercice N°3

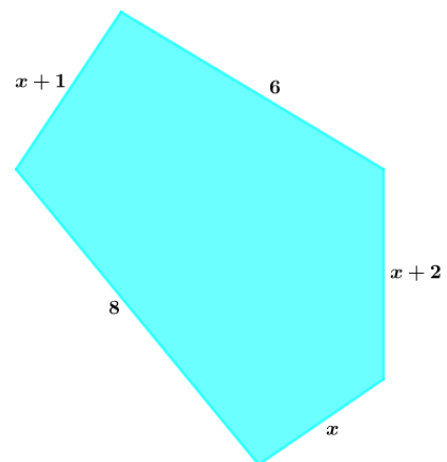
Écrire une expression qui donne le périmètre de la figure ci-dessous en fonction de x .

$$\text{Périmètre} = x + 8 + (x + 1) + 6 + (x + 2)$$

$$\text{Périmètre} = x + 8 + x + 1 + 6 + x + 2$$

$$\text{Périmètre} = x + x + x + 8 + 1 + 6 + 2$$

$$\text{Périmètre} = 3x + 17$$



Calculer ce périmètre pour $x = 4$

$$\text{Périmètre}_{x=4} = 3 \times 4 + 17$$

$$\text{Périmètre}_{x=4} = 12 + 17$$

$$\text{Périmètre}_{x=4} = 29$$

Calculer ce périmètre pour $x = 6$

$$\text{Périmètre}_{x=6} = 3 \times 6 + 17$$

$$\text{Périmètre}_{x=6} = 18 + 17$$

$$\text{Périmètre}_{x=6} = 35$$

Exercice N°4

Calculer sur les quatre exemples suivants, la somme de trois entiers consécutifs.

$$2 + 3 + 4 = \mathbf{9}$$

$$4 + 5 + 6 = \mathbf{15}$$

$$7 + 8 + 9 = \mathbf{24}$$

$$11 + 12 + 13 = \mathbf{36}$$

Comment peut-on trouver le résultat en ne connaissant que le premier entier.

Il semble que le résultat soit égal à : $3 \times \text{le premier nombre} + 3$.

Soit n le premier de ces 3 entiers. Démontrer alors la conjecture de la question précédente.

Soit n le premier nombre.

Soit $(n + 1)$ le premier nombre.

Soit $(n + 2)$ le premier nombre.

La somme de trois nombres consécutifs est donc égale à :

$$\text{Somme} = n + (n + 1) + (n + 2)$$

$$\text{Somme} = n + n + 1 + n + 2$$

$$\text{Somme} = 3n + 3$$

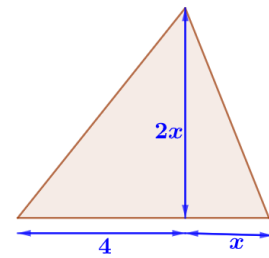
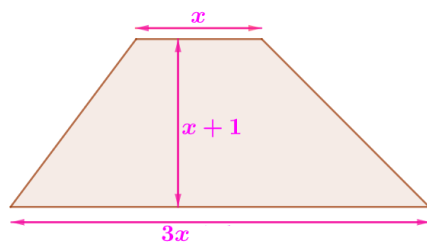
On a donc vérifié la conjecture :

La somme de trois nombres consécutifs est égale :

$$\mathbf{(3 \times \text{le premier nombre}) + 3}$$

Exercice N°5

On considère un trapèze et un triangle dont les dimensions sont données ci-dessous :



On rappelle que :

$$\text{Aire d'un trapèze} = \frac{(\text{petit côté} + \text{grand côté}) \times \text{hauteur}}{2}$$

$$\text{Aire d'un triangle} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$$

- Calculer l'aire de chaque figure en fonction de x .

$$\text{Aire}_{\text{trapèze}} = \frac{(3x + x) \times (x + 1)}{2}$$

$$\text{Aire}_{\text{trapèze}} = \frac{4x \times (x + 1)}{2}$$

$$\text{Aire}_{\text{trapèze}} = 2x(x + 1)$$

$$\text{Aire}_{\text{triangle}} = \frac{2x(x + 4)}{2}$$

$$\text{Aire}_{\text{triangle}} = x(x + 4)$$

- Montrer que la somme de ces aires est égale à l'aire d'un rectangle dont l'un des côtés mesure $3x$. Quelle est la mesure de l'autre côté ?

$$\text{Somme des deux aires} = 2x(x + 1) + x(x + 4)$$

$$\text{Somme des deux aires} = x(2x + 2 + x + 4)$$

$$\text{Somme des deux aires} = x(3x + 6) =$$

$$\text{Somme des deux aires} = 3x(x + 2)$$

La somme des aires de ces deux figures est la même que celle d'un rectangle dont l'un des côtés mesure $3x$.

L'autre côté mesure alors : $x + 2$

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

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Exprimer en fonction de - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Exprimer en fonction de - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Modéliser une situation - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Notion d'équation - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Résoudre une équation du premier degré - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Tester une égalité ou une inégalité - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Exprimer en f

- [Cours 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Exprimer en fonction de](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Exprimer en fonction de](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations Exprimer en fonction de](#)