

Objectif : Vérifier une égalité



Exercice 1 : Dans chaque cas, justifier si l'égalité est vraie pour la valeur de x proposée.

- 1) $4 + 3x = 7 + x$ pour $x = 2$
- 2) $13 - 2x = 3x - 12$ pour $x = 5$
- 3) $5x^2 - 22 = 34 - 3x$ pour $a = 3$

Objectif : Réduire une expression



Exercice 2 : Réduire chaque expression

$A = 3x^2 + 3x - 2 + 4x^2 - 5x + 1$
 $B = 4x^2 - 2x + 1 - x^2 - 4 + 5x$
 $C = x + 7x^2 + 6x - 10 - 3x^2$

$D = x + 10 + 5x^2 - 4x^2 - x - 3$
 $E = 9x - x^2 + 5 + 10x + 2x^2 - 3$

Objectif : Développer un produit



Exercice 3 : Développer et réduire chaque expression

$A = 4x(4x+10)$ $C = 5(6x+8)$ $E = 3(8x+9)$ $G = (2x+6) \times 2$
 $B = (9x+7) \times 10$ $D = 8(8x+3)$ $F = 2(7x+2)$ $H = 5(x+7) - (2-6x)$

Exercice 4 : Développer et réduire chaque expression

$A = 5(2a + 3) + a$ $B = 6(4 - b) + b$ $C = 4 + 2(3a - 4)$ $D = 5b + 3(1 + 4b)$



Exercice 5 : Calculer de manière astucieuse en utilisant le développement

$A = 92 \times 101$ $B = 65 \times 99$ $C = 98 \times 27$
 $D = 37 \times 102$ $E = 141 \times 101$ $F = 92 \times 99$

$A = 54 \times 101$
 $A = 54(100 + 1)$
 $A = 54 \times 100 + 54 \times 1$
 $A = 5\,400 + 54$
 $A = 5\,454$

Objectif : Utiliser le calcul littéral pour démontrer

Exercice 6 : Voici un programme de calcul.

- Ajouter 4 au nombre de départ
- Multiplier ce résultat par 2.
- Soustraire 5 au résultat.
- Enlever le double du nombre de départ au dernier résultat.

- a) Calculer le résultat en choisissant 5 au départ.
- b) Calculer le résultat en choisissant 2 au départ.
- c) Quelle conjecture peut-on faire ?
- d) Le prouver en choisissant x au départ.

Exercice 7 : Voici un programme de calcul.

- Soustraire 5 au nombre de départ.
- Multiplier le résultat par 3.
- Ajouter le double du nombre de départ
- Ajouter 15.

- a) Calculer le résultat en choisissant 7 au départ.
- b) Calculer le résultat en choisissant 10 au départ.
- c) Quel lien remarquez-vous entre le nombre de départ et le résultat ?
- d) Le prouver en choisissant x au départ.

Objectif : Utiliser le calcul littéral en géométrie

Exercice 8 : Pour chacune des figures suivantes, exprimer le périmètre puis l'aire en fonction des lettres données. Réduire les expressions obtenues.

