

Exercices sur le calcul littéral

Dans les exercices 1 à 3, développer et réduire les expressions données.

Exercice 1 :

$$A = -5(x + 2)$$

$$B = -3(x - 2)$$

$$C = x(x + 3)$$

$$D = x(4 - x)$$

$$E = -3x(x + 4)$$

$$F = 2x(x - 7)$$

Exercice 2 :

$$A = (x + 2)(3x + 4)$$

$$B = (-2x + 5)(4x - 3)$$

$$C = (5x - 2)(3x - 5)$$

$$D = (7x - 4)(-4x + 9)$$

Exercice 3 :

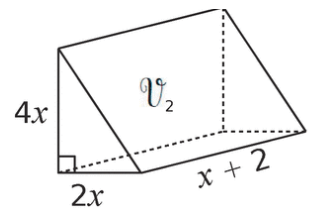
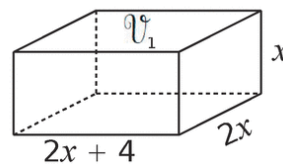
$$A = 4(5x - 3) - (2x - 1)(x + 4)$$

$$B = 3x - x(4x + 1) + (-x + 2)(5 - 4x)$$

$$C = (2x + 3)(-2x + 7) - (3x - 4)(2 + 5x)$$

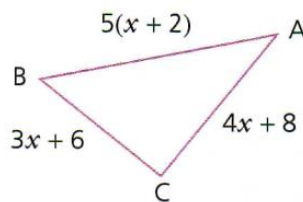
Exercice 4 :

Montrer que les solides ci-dessous ont le même volume.



Exercice 5 :

On considère le triangle ABC ci-dessous, où x est un nombre positif.



Démontrer que le triangle ABC est rectangle.

Exercice 6 :

On considère les programmes de calcul suivants :

Programme A

- Choisir un nombre.
- Lui ajouter 1.
- Calculer le carré de la somme obtenue.
- Soustraire au résultat le carré du nombre de départ.

Programme B

- Choisir un nombre.
- Ajouter 1 au double de ce nombre.

1) On choisit 5 comme nombre de départ.

Quel résultat obtient-on avec chacun de ces deux programmes ?

2) Démontrer que, quel que soit le nombre choisi, les résultats obtenus avec les deux programmes sont toujours égaux.

Pour cette question, vous laisserez apparentes toutes vos recherches. Même si le travail n'est pas terminé, il en sera tenu compte dans la notation.