

TD calcul littéral

Exercice n°1 : Je sais utiliser la distributivité.

Développer, puis simplifier les expressions suivantes.

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

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

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

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

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

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

$$G = 6x(2x + 1)$$

$$H = -4x(5x - 10)$$

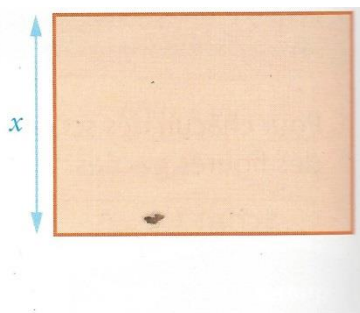
Exercice n°3 : utiliser la factorisation pour retrouver une longueur.

Quelle est la longueur d'un rectangle de largeur x sachant que son aire est égale à :

a. $x^2 + 7x$?

b. $5x^2 + \frac{2}{3}x$?

c. $11x^2 + x$?



Exercice n°2 : Je sais reconnaître la forme factorisée d'une expression.

Associer chaque expression des pièces rouges à son écriture factorisée d'une pièce bleue.

$$-2x^2 - 2x$$

$$-2(x + 3)$$

$$-6 + 3x$$

$$-2x(x + 1)$$

$$-x^2 - 2x$$

$$-x(x + 2)$$

$$-2x - 6$$

$$-3(2 - x)$$

Exercice n°4 : Je sais utiliser la distributivité pour simplifier mes calculs.

Pour calculer 35×12 sans calculatrice, j'effectue la somme de 35×10 et de 35×2 .



1. Expliquer la méthode de Juliette.

2. De la même manière, calculer :

$$A = 27 \times 101$$

$$C = 57 \times 99$$

$$B = 17 \times 13$$

$$D = 45 \times 19$$

Exercice n°5 : Je sais utiliser la factorisation pour simplifier mes calculs.



Pour calculer $37 \times 8 + 37 \times 2$ sans calculatrice, j'effectue le produit de 37 par 10.

1. Expliquer la méthode d'Ousmane.

2. De la même manière, calculer :

$$A = 58 \times 3 + 58 \times 7$$

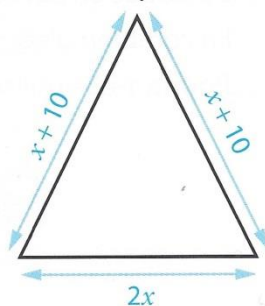
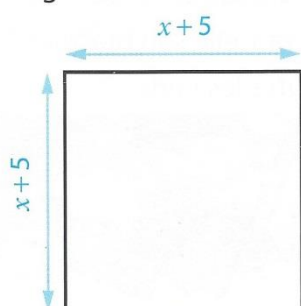
$$C = 74 \times 1\,003 - 74 \times 3$$

$$B = 23 \times 17 + 23 \times 3$$

$$D = 57 \times 107 - 57 \times 7$$

Exercice n°6 : Je sais utiliser le calcul littéral pour exprimer un périmètre.

Les figures ci-dessous ont-elles le même périmètre ?



Exercice n°8 : Je sais exprimer le résultat d'un programme de calcul avec une expression littérale.

Voici deux programmes de calcul :

Programme 1

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Ajouter 7.
- ▶ Multiplier par 8.

Programme 2

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Multiplier par 8.
- ▶ Ajouter 56.

1. Comparer ces deux programmes, après les avoir appliqués à plusieurs nombres.

2. Que remarque-t-on ?

3. Cette remarque est-elle vraie pour tous les nombres ? Justifier.

Exercice n°9 : Je sais modéliser un problème par une expression littérale

Trois amies possèdent ensemble 238 CD.

Claire possède 2 fois plus de CD que Mylène.

Mylène en possède 2 fois plus que Neyla.

On note x le nombre de CD que possède Neyla.

1) Écrire une égalité vérifiée par le nombre x .

2) Combien de CD possède chacune de ces amies ?