

Exercice 1 : Simplification d'expressions

Simplifie les expressions suivantes :

1. $(3a + 5a - 2a)$

2. $(6b - 4b + b)$

3. $(2x + 3y + 5x - y)$

Correction :

1. $(3a + 5a - 2a = (3 + 5 - 2)a = 6a)$

2. $(6b - 4b + b = (6 - 4 + 1)b = 3b)$

3. $(2x + 5x + 3y - y = (2 + 5)x + (3 - 1)y = 7x + 2y)$

Exercice 2 : Résolution d'équations simples

Résous les équations suivantes :

1. $(3x + 5 = 2x + 9)$

2. $(7a - 3 = 4a + 9)$

Correction :

1. $(3x + 5 = 2x + 9)$

- Regroupons les termes en (x) d'un côté : $(3x - 2x = 9 - 5)$

- $(x = 4)$

- Résultat : $(x = 4)$

2. $(7a - 3 = 4a + 9)$

- Regroupons les termes en (a) : $(7a - 4a = 9 + 3)$

- $(3a = 12)$

- $(a = \frac{12}{3} = 4)$

- Résultat : $(a = 4)$

Exercice 3 : Développement et factorisation

Développe puis factorise les expressions suivantes :

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

2. $(5(a + 4b))$

3. Factorise : $(4x + 12)$

Correction :

1. $(2(x + 3) = 2x + 6)$

2. $(5(a + 4b) = 5a + 20b)$

3. $(4x + 12 = 4(x + 3))$

Exercice 4 :

Un rectangle a une longueur (L) et une largeur (l). On sait que :

- La longueur (L) est égale à 3 fois la largeur diminuée de 5, soit ($L = 3l - 5$).

- Le périmètre du rectangle est de 58 cm.

1. Exprime le périmètre (P) du rectangle en fonction de (L) et (l).

2. En remplaçant (L) dans l'expression du périmètre, trouve la largeur (l).

3. Calcule ensuite la longueur (L).

Correction :

1. Le périmètre d'un rectangle est donné par la formule :

$$P = 2(L + l)$$

On sait que ($P = 58$), donc :

$$58 = 2(L + l)$$

2. Remplaçons (L) par ($3l - 5$) dans l'équation du périmètre :

$$58 = 2((3l - 5) + l)$$

$$58 = 2(3l - 5 + l)$$

$$58 = 2(4l - 5)$$

$$58 = 8l - 10$$

Ajoutons 10 des deux côtés :

$$68 = 8l$$

Divisons par 8 :

$$l = \frac{68}{8} = 8,5 \text{ cm}$$

3. Maintenant, calculons la longueur (L) :

$$L = 3l - 5 = 3(8,5) - 5 = 25,5 - 5 = 20,5 \text{ cm}$$

Résultat final :

La largeur (l) est de 8,5 cm et la longueur (L) est de 20,5 cm.