Développement et factorisation

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Effectuer les calculs sur le cahier en montrant les étapes essentielles, une étape par ligne.

EXPRESSIONS ET DÉVELOPPEMENT

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Distribuer un nombre

Développer chaque expression.

a) $3(x+5)$

b) $7(2a+1)$

c) $4(y-6)$

d) $2{,}5(2x+4)$

Exercice 02 Écrire une expression

Écrire une expression en fonction de x.

a) Le périmètre d'un carré de côté x cm.

b) Le périmètre d'un rectangle de longueur x cm et de largeur 3 cm.

c) Le prix de x cahiers à 6 DH et d'un stylo à 4 DH.

d) Calculer ce prix pour 5 cahiers.

Exercice 03 Supprimer le signe fois

Écrire chaque produit sans le signe $\times$, quand c'est possible.

a) $3 \times x$

b) $x \times x$

c) $5 \times a \times b$

d) $2 \times (x+1)$

RÉDUIRE ET DISTRIBUER

Exercice 04 Réduire

Niveau 1 · Facile

Réduire chaque expression.

a) $5x+3x$

b) $7a-2a+a$

c) $4x+3+2x-1$

d) $x^2+3x+2x^2$

Exercice 05 Un facteur négatif

Niveau 2 · Intermédiaire

Développer chaque expression.

a) $-2(x+4)$

b) $-5(3-x)$

c) $-(x-7)$

Exercice 06 Développer puis réduire

Niveau 2 · Intermédiaire

Développer, puis réduire.

a) $3(x+2)+4x$

b) $5(2a-1)-3a$

c) $2(x+3)+3(x-1)$

FACTORISER

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Factoriser par un nombre

Factoriser chaque expression.

a) $6x + 12$

b) $15a - 10$

c) $8 + 4y$

d) $9x - 9$

Exercice 08 Factoriser par une lettre

Factoriser chaque expression.

a) $x^2 + 7x$

b) $4a^2 - a$

c) $3xy + 5x$

Exercice 09 Contrôler un développement

Ali développe $4(x - 3)$ et obtient $4x - 3$.

a) Calculer les deux expressions pour $x = 5$.

b) Le développement d'Ali est-il juste ? Corriger.

c) Un test réussi avec une valeur prouve-t-il qu'une égalité est vraie ?

CALCULER ET PROUVER

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Calculer de tête

Calculer en utilisant la distributivité.

a) 13×102

b) 25×98

c) 9×51

d) $6 \times 1{,}05$

Exercice 11 Le rectangle

Un rectangle a pour longueur $x + 4$ et pour largeur x, en centimètres.

a) Exprimer son périmètre, puis le réduire.

b) Factoriser ce périmètre.

c) Exprimer son aire en développant.

d) Calculer le périmètre et l'aire pour $x = 3$.

Exercice 12 Un programme de calcul

Programme : choisir un nombre, ajouter 3, multiplier par 4, puis soustraire 12.

a) Appliquer le programme au nombre 5.

b) On note x le nombre choisi. Exprimer le résultat, puis le réduire.

c) Que remarque-t-on ?

Mathfjib MATHFJIB.COM