BURHAN

Développement et factorisation : exercices, application

1ère Année Collège · Mathématiques

Corrigé détaillé en ligne : burhan.ma/1ac/mathematiques/developpement-et-factorisation/exercices/application

Chapitre	Palier	Exercices
Développement et factorisation	Application	8

Exercice 1

Alléger l'écriture d'une expression

Récris chaque expression en supprimant le signe $\times$ quand c'est permis.

1

$5 \times y + 2$

INDICE

Outil : on supprime le signe $\times$ devant une lettre.

2

$a \times b + y \times 7$

INDICE

Outil : entre deux lettres, le signe $\times$ disparaît aussi.

Point délicat : dans un produit, le nombre s'écrit devant la lettre.

3

$1 \times x - 1 \times y$

INDICE

Outil : la convention sur le facteur 1.

4

$6 \times 4 + 2 \times (x + 1)$

INDICE

Outil : devant une parenthèse, on peut supprimer le signe $\times$.

Point délicat : regarde ce qui entoure chaque signe $\times$.

Exercice 2

Remplacer la lettre par un nombre

On considère l'expression $B = 3x - 7$. Calcule B pour chaque valeur de x.

1

Pour $x = 4$.

INDICE

Outil : remplace x par 4 et remets le signe $\times$: $3x$ devient 3×4.

2

Pour $x = -2$.

INDICE

Outil : écris le nombre négatif entre parenthèses.

Point délicat : la règle des signes pour $3 \times (-2)$.

3

Pour $x = 1{,}5$.

INDICE

Début : commence par $3 \times 1{,}5$.

Exercice 3

Développer un produit par une somme

Développe chaque produit.

1

$7(x+5)$

INDICE

Outil : la distributivité : le 7 multiplie chaque terme de la parenthèse.

2

$2{,}5(4+y)$

INDICE

Outil : la même règle, avec un facteur décimal.

Début : $2{,}5 \times 4$ est le premier produit.

3

$a(b+6)$

INDICE

Outil : le facteur est ici une lettre ; la règle ne change pas.

Point délicat : le nombre s'écrit devant la lettre.

Exercice 4

Développer avec un facteur négatif

Développe chaque produit. Écris chaque produit de nombres relatifs avec des parenthèses.

1

$-6(x-2)$

INDICE

Outil : la distributivité, avec le facteur -6.

Début : le premier produit est $(-6)\times x$.

2

$-3(2a-7)$

INDICE

Outil : la même règle, avec le facteur -3.

Point délicat : le signe du second produit.

3

$-2(3-y)$

INDICE

Début : le premier produit est $(-2)\times 3$.

Point délicat : $-y$ s'écrit $(-1)\times y$.

Exercice 5

Sortir un facteur commun visible

Factorise chaque expression, puis vérifie en développant.

1

$4x + 4y$

INDICE

Outil : cherche le nombre écrit dans les deux termes.

2

$ax - 6a$

INDICE

Outil : le facteur commun peut être une lettre.

Début : écris $6a$ sous la forme $a \times 6$.

3

$2{,}5y + 2{,}5 \times 3$

INDICE

Outil : le facteur commun est un nombre décimal.

Exercice 6

Enlever les parenthèses

Récris chaque expression sans parenthèses.

1

$x + (y - 3)$

INDICE

Outil : devant la parenthèse, il y a un signe plus.

2

$a - (b + 4)$

INDICE

Outil : devant la parenthèse, il y a un signe moins.

Point délicat : le terme $+4$ change aussi de signe.

3

$x - (a - 9)$

INDICE

Outil : un signe moins devant la parenthèse.

Point délicat : regarde le signe du dernier terme.

Exercice 7

Calculer de tête en développant

Au marché, Yassine achète des lots de fruits. Calcule chaque prix de tête, en développant.

1

Six lots coûtent chacun 103 dirhams. Calcule 6×103.

INDICE

Outil : écris $103 = 100 + 3$.

2

Neuf lots coûtent chacun 49 dirhams. Calcule 9×49.

INDICE

Outil : écris $49 = 50 - 1$.

Point délicat : la distributivité sur une différence.

Exercice 8

Calculer de tête en factorisant

Calcule de tête, en factorisant.

1

$17 \times 6 + 17 \times 4$

INDICE

Outil : le nombre 17 est dans les deux produits.

2

$2{,}3 \times 58 + 2{,}3 \times 42$

INDICE

Outil : cherche le facteur écrit dans les deux produits.

Point délicat : ce facteur est un nombre décimal ; regarde ce que donnent les deux autres nombres ensemble.

3

$8 \times 13 - 8 \times 3$

INDICE

Point délicat : entre les deux produits, il y a une soustraction.