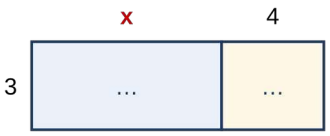
Fiche 2 — Transformer une expression

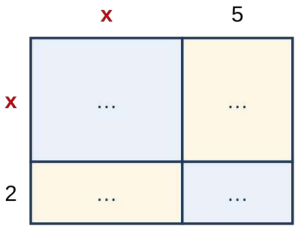
Développer, réduire, factoriser… et repérer les erreurs

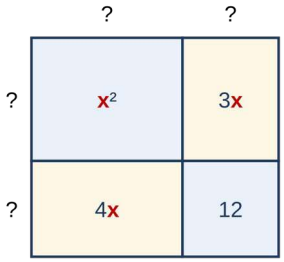
Nom : …… Prénom : …… Classe : ……

Exercice 1 — Le modèle des aires

Chaque grand rectangle est découpé en petits rectangles. Écris l'**aire de chaque petit rectangle**, puis exprime l'aire du grand rectangle **de deux façons** : comme un **produit** (longueur × largeur) et comme une **somme** d'aires.







a) 3(**x** + 4) = ……

b) (**x** + 2)(**x** + 5) = ……

c) Retrouve les côtés : **x**² + 7**x** + 12 = (……)(……)

Dans quel cas a-t-on **développé** ? Dans quel cas a-t-on **factorisé** ?

……

……

Exercice 2 — Développer et réduire

A = 4(2**x** − 3) =

……

B = − 2(**x** − 5) =

……

C = (**x** + 3)(**x** − 4) =

……

……

D = (2**x** − 1)(**x** + 6) =

……

……

E = (**x** + 5)² =

……

……

F = 3(**x** + 2) − (**x** − 4) =

……

Document disponible sur fbmaths16.fr / Licence Creative Commons CC BY-NC-SA

Exercice 3 — Factoriser

Factorise chaque expression. Pour G et H, utilise l'égalité $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$.

	Expression	Forme factorisée		Expression	Forme factorisée
A	$6x + 18$		D	$4x - 4$	
B	$5x^2 - 10x$		G	$x^2 - 9$	
C	$x^2 + 7x$		H	$4x^2 - 25$	

Exercice 4 — L'IA s'est trompée !

Un élève a demandé à un assistant d'intelligence artificielle de transformer des expressions. Certaines réponses sont fausses. Pour chaque ligne, indique si la réponse est **juste** ou **fausse** ; si elle est fausse, **corrige**-la et **explique** l'erreur.

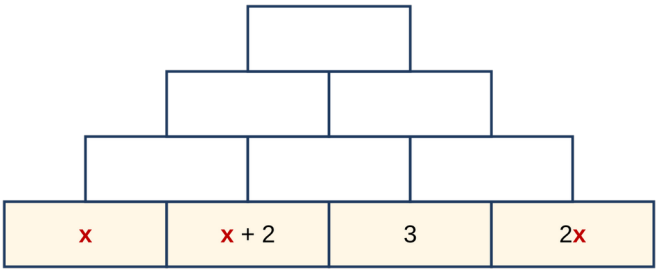
Réponse de l'IA	Juste / Fausse	Correction et explication
$3(x + 5) = 3x + 5$		
$-(2x - 7) = -2x - 7$		
$(x + 4)^2 = x^2 + 16$		
$2x \times 3x = 6x$		
$(x - 2)(x + 3) = x^2 + x - 6$		
$5x - 2x = 3$		

Quelle leçon en tires-tu sur l'utilisation d'une IA en mathématiques ?

.....

Exercice 5 — La pyramide algébrique

Dans cette pyramide, chaque brique contient la **somme** des deux briques sur lesquelles elle repose.



1. Complète la pyramide en réduisant chaque expression.
2. Quelle valeur faut-il donner à x pour que la brique du sommet contienne 45 ?

.....

.....