Plan du cours

I.	La double distributivité	1
П.	Factoriser une expression algébrique	1

Chapitre X : Développer et factoriser une expression algébrique

I. La double distributivité

On rappelle:

Définition

Développer une expression, c'est transformer un produit en une somme (ou une différence).

Propriété

Soient a, b, c et d quatre nombres relatifs.

$$(a+b) \times (c+d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$$
$$= ac + ad + bc + bd$$

Exemple:

$$G = (-2a + 3)(4a - 5)$$

$$G = -2a \times 4a - 2a \times (-5) + 3 \times 4a + 3 \times (-5)$$

$$G = -8a^{2} + 10a + 12a - 15$$

$$G = -8a^{2} + 22a - 15$$

II. Factoriser une expression algébrique

Définition

Factoriser une expression, c'est l'écrire sous la forme de produits de facteurs.

Exemples:

- L'expression $7x \times (x+2)$ est factorisée.
- $(x-1)^2$ l'est aussi, car une puissance est un produit.
- Mais 4x + 3 et $x^2 5x$ ne sont pas factorisées.

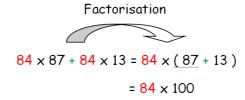
Propriété

Soient a, b et k trois nombres.

$$k \times a + k \times b = k \times (a + b)$$

$$k \times a - k \times b = k \times (a - b)$$

Exemples:



La somme $84 \times 87 + 84 \times 13$ a été transformée en un produit $84 \times (87 + 13)$.

Factorisation



La <u>différence</u> $3 \times y - 3 \times x$ a été transformé en un <u>produit</u> $3 \times (y - x)$.

Exercice d'application 1^{-1}

Repérer le facteur commun et factoriser au maximum les expressions ci-dessous.

$$J = 5x^2 + 16x^3$$
$$J = x^2(5 + 16x)$$

$$K = 4a - 4b$$

$$K = 4(a - b)$$

$$W = 16 + 4x$$

$$J = x^2(5 + 16x)$$

$$K = 4(a - b)$$

$$W = 4(4+x)$$

$$H = 5x + 5x^2$$

$$V = 20x + 25x^2$$

$$I = -10x^2 - 12x^3$$

$$H = 5x(1+x)$$

$$V = 5x(4+5x)$$

$$I = -2x^2(5+6x)$$