

Chapitre 3 : Calcul littéral 2

III. Factorisation

Factoriser une somme, c'est la transformer en un produit.

C'est l'opération inverse au développement ; elle repose sur les mêmes règles.

a) le facteur commun est un nombre ou une lettre

Méthode :

Pour factoriser, il faut trouver dans l'expression un facteur commun puis factoriser et si possible le réduire.

$A = 6x + 18$ $A = 6 \times x + 6 \times 3$ $A = 6 \times (x + 3)$ $A = 6 (x + 3)$	$B = 4t - 5tx$ $B =$ $B =$
$C = 4x - 4y + 8$ $C =$ $C =$	$D = 5x + 5$ $D =$ $D =$
$E = 5x^2 + 3x$ $E =$ $E =$	$F = 8x^3 - 6x^2$ $F =$ $F =$

b) le facteur commun est une expression

Méthode :

Trouver le facteur commun de ces expressions, puis factoriser et réduire le second facteur si possible.

$A = 3(\underline{5 + 2x}) + (6x + 1) (\underline{5 + 2x})$ $A = \underline{(5 + 2x)} \times (3 + (6x + 1))$ $A = (5 + 2x) \times (3 + 6x + 1)$ $A = (5 + 2x) \times (6x + 4)$	$C = \underline{(4x - 1)} (x + 6) - \underline{(4x - 1)} \times 1$ $C = \underline{(4x - 1)} ((x + 6) - 1)$ $C = (4x - 1) \times (x + 6 - 1)$ $C = (4x - 1) \times (x + 5)$
---	--

$$B = (7 - x) \underline{(2 + 3x)} - (5 + 2x) \underline{(2 + 3x)}$$

$$B = \underline{(2 + 3x)} \times ((7 - x) - (5 + 2x))$$

$$B = (2 + 3x) \times (7 - x - 5 - 2x)$$

$$B = (2 + 3x) \times (-3x + 2)$$

$$D = (1 - 6x)^2 - (1 - 6x) (3 - 4x)$$

$$D = \underline{(1 - 6x)} (1 - 6x) - \underline{(1 - 6x)} (3 - 4x)$$

$$D = \underline{(1 - 6x)} \times ((1 - 6x) - (3 - 4x))$$

$$D = (1 - 6x) \times (1 - 6x - 3 + 4x)$$

$$D = (1 - 6x) \times (-2 - 2x)$$