

## SEANCE 5

## III – Distributivité et factorisation

Troisièmes	Activité 6	Leçon 9
<b>Factoriser une expression littérale</b>		
Pour n'importe quels nombre relatifs $a, b$ et $k$ : $\frac{ka + kb}{\text{Somme algébrique}} = \frac{k(a + b)}{\text{Produit}}$ (distributivité simple)		
Factoriser une somme algébrique, c'est la transformer en : <u>produit</u>		
<b>Exemples :</b> complète (on a souligné le facteur commun) en repassant le « + » ou le « - » au fluo.		
$A = \underline{17} \times 3 + \underline{17} \times 7$	$B = 6x + 3x^2$	$C = 5(\underline{2x + 3}) - (x + 7)(\underline{2x + 3})$
$A = \underline{17} \times (3 + 7)$	$B = 2 \times \underline{3} \times x + 3 \times \underline{x} \times x$	$C = (\underline{2x + 3}) \times [5 - (x + 7)]$
$A = \underline{17} \times 10$	$B = 3 \times x (2 + x)$	$C = (\underline{2x + 3}) \times [5 - x - 7]$
$A = 170$	$B = 3x (2 + x)$	$C = (\underline{2x + 3}) \times [-2 - x]$
<b>Exercice 1 :</b> Dans les expressions suivantes, souligner le facteur commun et factoriser l'expression en utilisant la distributivité simple.		
$A = (x + 3)(x + 1) + 7(x + 3)$	$B = 2(3x + 1) + (4x - 3)(3x + 1)$	$C = (2x + 1) \times 2x - (2x + 1)(x + 2)$
$D = (x + 3)^2 - 4(x + 3)$	$E = x(x - 2) - x$	$F = 9x^2 - 6x$
<b>Exercice 2 :</b> Factoriser		
$A = (2x - 1)(x - 1) + (x + 2)(2x - 1)$	$B = (x + 3)(x + 5) - 3(x + 5)$	$C = (2x + 1)^2 - (2x + 1)(x - 4)$
$D = 8x + 12$	$E = (3x + 2) \times 4 + 3x + 2$	$F = (7x - 3)(2x + 5) + (7x - 3)$
<b>Exercice 3 :</b> Calculer astucieusement		
$A = 1001 \times 999 - 999^2$		$B = 55^2 + 55 \times 45$

**Exercice 1 :**

$$A = \underline{(x + 3)}(x + 1) + 7\underline{(x + 3)}$$

$$A = \underline{(x + 3)} [(x + 1) + 7]$$

$$A = (x + 3)(x + 1 + 7)$$

$$A = \mathbf{(x + 3)(x + 8)}$$

$$B = 2\underline{(3x + 1)} + (4x - 3)\underline{(3x + 1)}$$

$$B = \underline{(3x + 1)} [2 + (4x - 3)]$$

$$B = (3x + 1)(2 + 4x - 3)$$

$$B = \mathbf{(3x + 1)(4x - 1)}$$

$$C = \underline{(2x + 1)} \times 2x - \underline{(2x + 1)}(x + 2)$$

$$C = \underline{(2x + 1)} [2x - (x + 2)]$$

$$C = (2x + 1)(2x - x - 2)$$

$$C = \mathbf{(2x + 1)(x - 2)}$$

$$D = (x + 3)^2 - 4(x + 3)$$

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

$$D = \underline{(x + 3)} [(x + 3) - 4]$$

$$D = (x + 3)(x + 3 - 4)$$

$$D = \mathbf{(x + 3)(x - 1)}$$

$$E = x(x - 2) - x$$

$$E = \underline{x}(x - 2) - \underline{x} \times \mathbf{1}$$

$$E = \underline{x}[(x - 2) - 1]$$

$$E = x(x - 2 - 1)$$

$$\mathbf{E = x(x - 3)}$$

$$F = 9x^2 - 6x$$

$$F = 3 \times \underline{3} \times \underline{x} \times x - \underline{3} \times 2 \times \underline{x}$$

$$\mathbf{F = 3x(3x - 2)}$$