

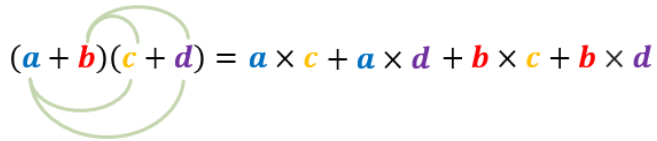
Chapitre 2 : Calcul littéral

Objectif 1 : Développer un produit

Définition :

Développer une expression, c'est transformer un **produit en somme**.

a , b , c et d désignant des nombres relatifs quelconques, on a :

$$(a + b)(c + d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$$


Exemples :

$$A = (x + 7)(3x + 2)$$

.....

.....

$$B = (2x + 4)(x - 5)$$

.....

.....

$$C = (3 - 4x)(7x - 2)$$

.....

.....

Objectif 2 : Factoriser une expression

Définition :

Factoriser une expression, c'est transformer une **somme en produit**.

a , b et k désignant des nombres relatifs quelconques, on a :

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

Exemples :

$$A = 3x + 3y$$

.....

.....

$$C = x^2 - 3x$$

.....

.....

$$B = 2x + 8$$

.....

.....

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

.....

.....

Objectif 3 : Connaître et utiliser les identités remarquables

Propriétés :

Il existe 3 **identités remarquables** qui sont très utiles pour faire un calcul plus rapide.

- $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Exemples : Développer en utilisant les identités remarquables :

$$A = (2x + 3)^2$$

.....
.....

$$C = (3x + 2)(3x - 2)$$

.....
.....

$$B = (3x - 4)^2$$

.....
.....

Factoriser en utilisant les identités remarquables :

$$D = x^2 + 10x + 25$$

.....
.....

$$F = 16x^2 - 36$$

.....
.....

$$E = 4x^2 - 12x + 9$$

.....
.....