

# Chapitre 9 : Calcul littéral : partie 2

## I- Développer une expression littérale

### 1) Simple distributivité

**Définition :** Développer c'est transformer un produit en une somme(ou une différence).

**Propriété :** Pour tous nombres relatifs  $k$ ,  $a$  et  $b$  :

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

**Exemples:**

- Développer  $B = -2(y + 7)$ .

$$B = -2(y + 7)$$

$$B = (-2) \times y + (-2) \times 7$$

$$B = -2y - 14.$$

- Développer  $C = -5(x - 3)$ .

$$C = -5(x + (-3))$$

$$C = (-5) \times x + (-5) \times (-3)$$

$$C = -5x + 15.$$



### 2) Double distributivité

**Propriété :**

Pour tous nombres relatifs  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  :

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



**Exemples :**

- Développer  $F = (x + 2)(y + 7)$ .

$$F = x \times y + x \times 7 + 2 \times y + 2 \times 7$$

$$F = xy + 7x + 2y + 14.$$

- Développer  $G = (a - 2)(-3 + a)$ .

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

$$G = -3a + a^2 + 6 - 2a$$

$$G = a^2 - 5a + 6.$$

## II – Factorisation

**Propriété :** Pour tous nombres relatifs  $k$ ,  $a$  et  $b$  :

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

### **Exemples :**

$$A = 5a + 10b$$

$$A = 5 \times a + 5 \times 2b$$

$$A = 5 \times (a + 2b)$$

$$A = 5(a + 2b)$$

$$B = x^2 - 3x$$

$$B = x \times x - 3 \times x$$

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

$$B = x(x - 3)$$

