

## Fiche de cours sur le développement ( distributivité.)

### 1 Distributivités

#### a. Distributivité simple

- Développer un produit, c'est écrire ce produit sous la forme d'une somme.

Si on considère 3 nombres relatifs,  $(k, a, b)$ , alors :

$$\boxed{k(a + b) = k \times a + k \times b} \text{ ou } \boxed{k(a - b) = k \times a - k \times b}$$

**Important :**  $k(a + b)$  peut se lire  $k$  fois  $(a + b)$  ou  $k$  facteur de  $(a + b)$ .

Méthode à l'aide d'exemples.

**Exemple 1 :** Développer  $2(x + 5)$

$2(x + 5) \Rightarrow$  est de la forme :  $k(a + b)$  avec :  $k = 2$ ,  $a = x$  et  $b = 5$

$$2(x + 5) = 2 \times x + 2 \times 5$$

$$2(x + 5) = \boxed{2x + 10}$$

**Exemple 2 :**

Développer  $2(-2x - 8)$

$2(-2x - 8) \Rightarrow$  est de la forme :  $k(a - b)$  avec :  $k = 2$ ,  $a = -2x$  et  $b = 8$

$$2(-2x - 8) = 2 \times (-2x) - 2 \times 8$$

$$2(-2x - 8) = \boxed{-4x - 16}$$

b. Double distributivité.

- Développer un produit, c'est écrire ce produit sous la forme d'une somme.

Si on considère 4 nombres relatifs,  $(a, b, c, d)$ , alors

$$\boxed{(a + b)(c + d) = a \times c + a \times d + b \times c + b \times d}$$

Méthode de calculs à l'aide d'exemples.

**Exemple 1 :** Développer  $(x + 1)(x + 5)$

$(x + 1)(x + 5) \Rightarrow$  est de la forme :  $(a + b)(c + d)$  avec :  $a = x, b = 1, c = x$  et  $d = 5$

$$(x + 1)(x + 5) = x \times x + x \times 5 + 1 \times x + 1 \times 5$$

$$(x + 1)(x + 5) = x^2 + 5x + x + 5$$

$$(x + 1)(x + 5) = \boxed{x^2 + 6x + 5}$$

**Exemple 2 :**

Développer  $(-2x - 1)(-x + 2)$

$(-2x - 1)(-x + 2) = (-2x + (-1))(-x + 2) \Rightarrow$  Ici on fait apparaître la forme  $(a + b)(c + d)$ .

$(-2x + (-1))(-x + 2) \Rightarrow$  est de la forme :  $(a + b)(c + d)$  avec :

$$a = -2x, b = -1, c = -x \text{ et } d = 2$$

$$(-2x + (-1))(-x + 2) = -2x \times (-x) + -2x \times 2 + (-1) \times (-x) + (-1) \times 2$$

$$(-2x + (-1))(-x + 2) = 2x^2 - 4x + x - 2$$

$$(-2x + (-1))(-x + 2) = \boxed{2x^2 - 3x - 2}$$