

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 :

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

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

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

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