

## 2.2 La produit des binômes

### A. La DISTRIBUTIVITÉ

La distributivité permet d'effectuer n'importe quelle **multiplication** de polynômes.

Exemple 1 : Développe chaque expression :

$$a) 2x^2(3x - 4)$$

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

$$= 6x^3 - 8x^2$$

$$b) -4h^3(6 - 11h)$$

$$= (-4h^3)(6) + (-4h^3)(-11h)$$

$$= -24h^3 + 44h^4$$

### B. La PRODUIT de DEUX BINÔMES

On applique la distributivité, c'est-à-dire en multipliant chaque terme du premier binôme par chaque terme du deuxième binôme.

On utilise l'acronyme **P.I.E.D.** pour aider avec la distributivité. Cette stratégie va nous montrer que la produit se compose de 4 termes.

**P** = premier

**I** = intérieur

**E** = extérieur

**D** = dernier

Exemple 2 : Développe chaque expression et simplifie-la :

$$a) (x - 4)(x + 2)$$

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

$$= \underset{P}{(x)(x)} + \underset{I}{(-4)(x)} + \underset{E}{(x)(2)} + \underset{D}{(-4)(2)}$$

$$= x^2 - 4x + 2x - 8$$

simplifie les termes semblables

$$= x^2 - 2x - 8$$

$$b) (x + 5)(x - 3)$$

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

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

$$= x^2 + 5x - 3x - 15$$

$$= x^2 + 2x - 15$$

$$a) (3x+2)(5x-7)$$

$$= (3x)(5x) + (3x)(-7) + (2)(5x) + (2)(-7)$$

F
O
I
L

$$= 15x^2 - 21x + 10x - 14$$

$$= 15x^2 - 11x - 14$$

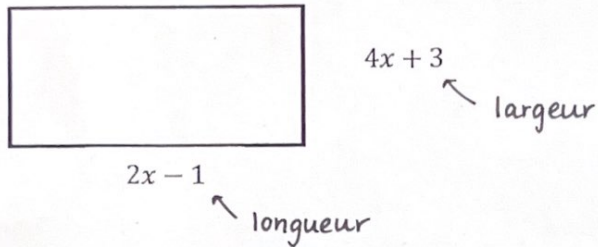
En Anglais, on utilise l'acronyme

F.O.I.L.

F = first  
 O = outside  
 I = inside  
 L = last

Example 3: Détermine l'aire du rectangle.

L'aire d'un rectangle :  $A = (\text{longueur}) \times (\text{largeur})$



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

utilise P.I.E.D. ou F.O.I.L.

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

$$A = 8x^2 + 6x - 4x - 3$$

$$A = 8x^2 + 2x - 3$$