

3.6 Les polynômes de la forme $ax^2 + bx + c$ si $a > 1$

Pour développer des expressions :

$$(3x - 4)(2x + 7)$$

	3x	-4
2x	$(3x)(2x) = 6x^2$	$(2x)(-4) = -8x$
+7	$(3x)(7) = 21x$	$(-4)(7) = -28$
$= 6x^2 + 21x - 8x - 28$ $= 6x^2 + 13x - 28$		

Une autre stratégie est d'utiliser PIED (Premier, Intérieur, Extérieur, Dernier)

Pour décomposer des trinômes en facteurs.

Ex1 :

$$3x^2 + 13x - 10$$

Facteurs de -30	Somme des facteurs (13)
$15 \times (-2) = -30$	$15 - 2 = 13$

Les facteurs sont 15 et -2

$$3x^2 - 10 \rightarrow \text{On remplace le terme } b \text{ en le séparant}$$

$$3x^2 + 15x - 2x - 10 \rightarrow \text{On doit retirer nos facteurs communs}$$

$$3x(x + 5) - 2(x + 5) \rightarrow \text{Encore, il faut retirer de nouveau les facteurs communs (soit } x + 5) \text{ pour obtenir des facteurs binomiaux}$$

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

Ex2 :

$$2x^2 + 11x + 12$$

Facteurs de 24	Somme des facteurs (11)
$8 \times 3 = 24$	$8 + 3 = 11$

Alors, 8 et 3 sont les coefficients

$$2x^2 + 3x + 8x + 12$$

$$x(2x + 3) + 4(2x + 3)$$

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

Ex2 :

$-36 - 5x + x^2$	
Facteurs de -36	Somme des facteurs (doit être -5)
-12 et 3 12 et -3 -9 et 4	$-9 + 4 = -5$
$(-9 + x)(4 + x)$	

Ex3 :

$-5x^2 - 20x + 160$ $-5(x^2 + 4x - 32)$	
Facteurs de -32	Somme des facteurs (4)
-4 et 8	-4 et 8
$-5(x - 4)(x + 8)$	

