

FACTORISER UN POLYNOME

ETAPES A SUIVRE

1. Y A-T-IL UN FACTEUR COMUN ?

voir exemple 1

2. COMBIEN Y A-T-IL DE TERMES ? 2 ou 3

2
- différence de carrés ?

oui non
exemple 2 tu ne peux pas factoriser

3
- carré parfait ?

oui non
exemple 3 type $x^2 + bx + c$
voir exemple 4 et 6
type $ax^2 + bx + c$
voir exemple 5 et 7

Exemple 1

$$5x^2 - 15x$$

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

Exemple 2

$$3x^2 - 48$$

$$= 3(x^2 - 16)$$

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

Exemple 3

$$4x^2 - 20x + 25$$

$\begin{matrix} \uparrow & DPV & \uparrow \\ 2x & & 5 \end{matrix}$

$$= (2x - 5)^2$$

Exemple 4

$$x^2 + 5x + 6$$

$\begin{matrix} \otimes 6 \\ \oplus 5 \end{matrix}$

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

Exemple 5

$$6x^2 - x - 2$$

$\begin{matrix} \otimes -12 \\ \oplus -1 \end{matrix}$

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

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

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

Exemple 6

$$3x^2 - 3x - 18$$

$$= 3(x^2 - x - 6)$$

$\begin{matrix} \otimes -6 \\ \oplus -1 \end{matrix}$

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

Exemple 7

$$6x^2 + 21x - 45 = 3(2x^2 + 7x - 15)$$

$\begin{matrix} \otimes -30 \\ \oplus 7 \end{matrix}$

$$= 3(2x^2 + 10x - 3x - 15)$$

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

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

Exemple 8

$$75x^2 - 270x + 243$$

$$= 3(25x^2 - 90x + 81)$$

$\begin{matrix} \uparrow & DPV & \uparrow \\ 5x & & 9 \end{matrix}$

$$= 3(5x - 9)^2$$

$$0.3x^2 + 0.6x + 0.3$$

$$= 0.3(x^2 + 2x + 1)$$

$$= 0.3(x + 1)^2$$