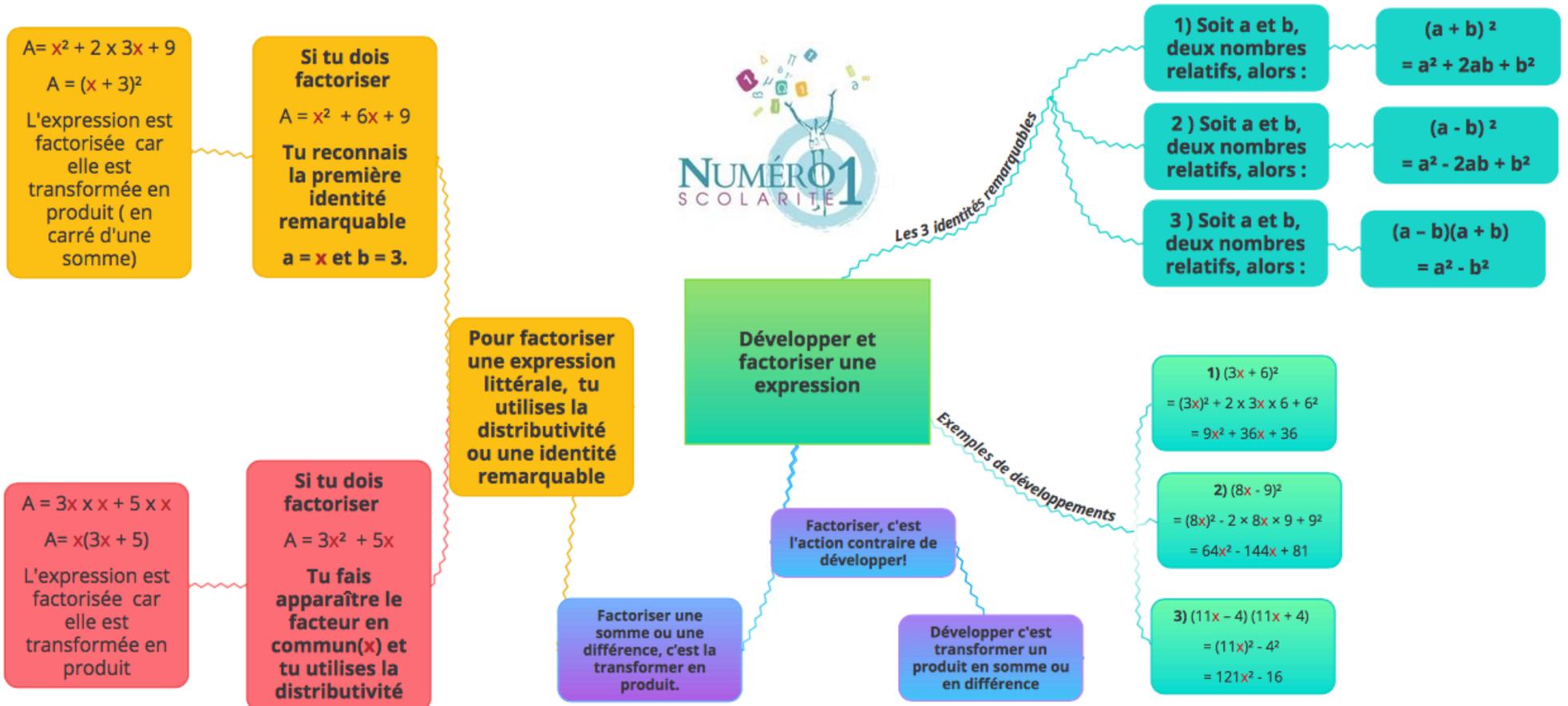


3^{ème} Mathématique

→ Utiliser le calcul littéral

Développer et factoriser une expression



Je m'exerce :

Exercice 1 : Développe puis réduis les expressions suivantes :

$$A = (4x + 7)^2$$

$$B = (2x - 8)^2$$

$$C = (3 + 9x)(3 - 9x)$$

Exercice 2 : Factorise les expressions suivantes :

$$D = 9x^2 - 36x + 36$$

$$E = 4 + 20x + 25x^2$$

Exercice 3 : Utilise la factorisation :

Soit l'expression $A = 49x^2 + 42x + 9 - 3(7x + 3)(x + 2)$

Factorise $49x^2 + 42x + 9$

En déduire une factorisation de A

Les corrections :

Exercice 1 : Développe puis réduis les expressions suivantes :

$$A = (4x + 7)^2 \quad B = (2x - 8)^2 \quad C = (3 + 9x)(3 - 9x)$$

$$A = (4x)^2 + 2 \times 4x \times 7 + 7^2$$

$$A = 16x^2 + 56x + 49$$

$$B = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 8 + 8^2$$

$$B = 4x^2 - 32x + 64$$

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

$$C = 9 - 81x^2$$

Exercice 2 : Factorise les expressions suivantes :

$$D = 9x^2 - 36x + 36 \quad E = 4 + 20x + 25x^2$$

$$D = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 6 + 6^2$$

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

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

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

Exercice 3 : Utilise la factorisation :

$$\text{Soit l'expression } A = 49x^2 + 42x + 9 - 3(7x + 3)(x + 2)$$

$$\text{Factorise } 49x^2 + 42x + 9$$

$$49x^2 + 42x + 9 = (7x)^2 + 2 \times 7x \times 3 + 3^2 = (7x + 3)^2$$

En déduire une factorisation de A

$$A = (7x + 3)^2 - 3(7x + 3)(x + 2) \rightarrow (7x + 3)(7x + 3) - 3x(7x + 3)(x + 2).$$

$$A = (7x + 3) [(7x + 3) - 3x(x + 2)]$$

$$A = (7x + 3) [7x + 3 - 3x - 6]$$

$$A = (7x + 3)(4x - 3)$$