

1 Factoriser une somme algébrique

Définition : Factoriser une somme algébrique, c'est la transformer en produit.

1.1 Factoriser en utilisant un facteur commun

On utilise pour cela une propriété de distributivité.

Propriété (Vue en cinquième)

Si k, a et b désignent trois nombres quelconques, on a : $k \times a + k \times b = k \times (a + b)$

Exemple : Factoriser $15x + 6$

$$15x + 6 = 3 \times 5x + 3 \times 2 = 3(5x + 2)$$

Exemple : Factoriser $2x^2 + 7x$

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

Exemple : Factoriser $(2x + 5)(3x + 4) + (2x + 5)(x - 6)$

$$\underline{(2x + 5)(3x + 4)} + \underline{(2x + 5)(x - 6)}$$

$$= (2x + 5)(3x + 4 + x - 6)$$

$$= (2x + 5)(4x - 2)$$

Exemple : Factoriser $(x + 3)(3x - 4) - (x + 3)(2x - 3)$

$$\underline{(x + 3)(3x - 4)} - \underline{(x + 3)(2x - 3)}$$

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

$$= (2x + 5)(x - 1)$$