

Factoriser une expression littérale

Trouver le facteur commun

Exemples

Factoriser l'expression suivante : $25 - 30x$.

$$\begin{aligned} 25 - 30x &= 5 \times 5 - 5 \times 6x \\ &= 5(5 - 6x) \end{aligned}$$

Factoriser l'expression suivante : $3t^2 + 2t$.

$$\begin{aligned} 3t^2 + 2t &= 3t \times t + 2 \times t \\ &= t(3t + 2) \end{aligned}$$

Remarque Le but ici est de décomposer chacun des deux termes en produit de deux nombres. On fait alors apparaître un facteur commun.

Le facteur commun est déjà explicite

Exemples

Factoriser l'expression suivante : $(2x + 3)(5 - 6x) + (-7 + x)(2x + 3)$.

$$\begin{aligned} (2x + 3)(5 - 6x) + (7 + x)(2x + 3) &= (2x + 3)(5 - 6x - 7 + x) \\ &= (2x + 3)(-5x - 2) \end{aligned}$$

Factoriser l'expression suivante : $(2x + 3)(5 - 6x) - (-7 + x)(2x + 3)$.

$$\begin{aligned} (2x + 3)(5 - 6x) - (-7 + x)(2x + 3) &= (2x + 3)(5 - 6x + 7 - x) \\ &= (2x + 3)(-7x + 12) \end{aligned}$$



Le signe de chaque terme dans la seconde parenthèse est inversé !

En utilisant l'identité remarquable $a^2 - b^2$.

Propriété

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

Exemples

Factoriser l'expression $x^2 - 100$.

$$\begin{aligned}x^2 - 100 &= x^2 - 10^2 \\ &= (x - 10)(x + 10)\end{aligned}$$

Factoriser l'expression $x^2 - 100$.

$$\begin{aligned}49 - 25t^2 &= 7^2 - (5t)^2 \\ &= (7 - 5t)(7 + 5t)\end{aligned}$$