MATHÉMATIQUES
AP : Factoriser

Les égalités remarquables

$$\begin{aligned}(a+b)^2 &= a^2+2ab+b^2\\ (a-b)^2 &= a^2-2ab+b^2\\ (a-b)(a+b) &= a^2-b^2\end{aligned}$$

Factoriser

Factoriser, c'est transformer une somme en un produit.

Avec un facteur commun

Souligner le facteur commun dans les expressions suivantes, puis factoriser.

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

$B(x) = 5x^2+3x$

$C(x) = x^2+x$

$D(x) = 5(x+4)+x(x+4)$

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

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

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

$H(x) = (x+1)^2+5(x+1)$

Avec des identités remarquables

Factoriser les expressions suivantes en utilisant une égalité remarquable.

$A(x) = x^2 - 1$

$B(x) = 4x^2 + 4x + 1$

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

$D(x) = x^2 - 2x + 1$

$E(x) = x^2 - 4$

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

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

$H(x) = 16x^2 - 9$

$I(x) = 6x + x^2 + 9$

Avec un facteur commun "caché"

Faire apparaître le facteur commun, puis factoriser.

$A(x) = (x + 3) + (2x + 6)(x - 1)$

$B(x) = 5(x - 2)(x^2 + 7) + 8x(2 - x)$

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

$D(x) = (5x - 2)(4x - 3) - 7x(3 - 4x)$

Diverses situations

$A(x) = 12x^3 - 4x$

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

$C(x) = (2x + 1)(2x - 6) + (x - 2)(x - 3)$

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

$E(x) = (x + 1)(2x - 1) + 6x^2 - 3x$

$F(x) = 27x^3 - 36x^2 + 12x$