

Leçon

Avant de l'apprendre, participe à la discussion de lecture pour être sûr de tout comprendre.



A Une identité remarquable

Propriété

Pour tous nombres a et b :
 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$



youtu.be/Sn5PCn5zS2g

www.youtube.com/playlist?list=PLfhXOdwDw5oQU-ILt8xMGbp4SQDPNo_D9

B Factoriser

Définition : Factoriser une expression littérale, c'est la mettre sous la forme d'un produit.

La factorisation est utile pour :

- résoudre des équations produit ;
- déterminer le signe d'expressions littérales ; - calculer certains produits.

Méthode : Factoriser avec un facteur commun.

- 1- Repérer les termes.
- 2- Dans chaque terme, identifier le facteur commun k pour la formule $ka + kb = k(a + b)$.
- 3- Factoriser en utilisant la formule $ka + kb = k(a + b)$.
- 4- Réduire chaque facteur.

Exemples :

$A = \underbrace{21x^3}_{\text{terme 1}} + \underbrace{14x^2}_{\text{terme 2}} - \underbrace{35x}_{\text{terme 3}}$ $A = 7x \times 3x^2 + 7x \times 2x - 7x \times 5$ $A = 7x \times (3x^2 + 2x - 5)$ $A = 7x(3x^2 + 2x - 5)$	$B = \underbrace{(x + 1)(x + 2)}_{\text{terme 1}} - \underbrace{5(x + 2)}_{\text{terme 2}}$ $B = (x + 1)(x + 2) - 5(x + 2)$ $B = (x + 2)[(x + 1) - 5]$ $B = (x + 2)(x + 1 - 5)$ $B = (x + 2)(x - 4)$	$C = \underbrace{(2x + 1)^2}_{\text{terme 1}} + \underbrace{(2x + 1)(x + 3)}_{\text{terme 2}}$ $C = \underbrace{(2x + 1)}_{\text{terme 1}}(2x + 1) + \underbrace{(2x + 1)(x + 3)}_{\text{terme 2}}$ $C = (2x + 1)[(2x + 1) + (x + 3)]$ $C = (2x + 1)[2x + 1 + x + 3]$ $C = (2x + 1)[3x + 4]$
--	--	--

Méthode : Factoriser avec une identité remarquable.

- 1- Remarquer la ressemblance de l'expression donnée avec $a^2 - b^2$.
- 2- Si besoin, modifier les termes pour faire apparaître le carré d'une expression entre parenthèses.
- 3- Factoriser en utilisant la formule $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.
- 4- Réduire chaque facteur.

Exemples : Factoriser avec une identité remarquable.

$D = 25x^2 - 36$ $D = (5x)^2 - 6^2$ $D = (5x - 6)(5x + 6)$	$E = (7 + 2x)^2 - (3 - 4x)^2$ $E = ((7 + 2x) + (3 - 4x))((7 + 2x) - (3 - 4x))$ $E = (7 + 2x + 3 - 4x)(7 + 2x - 3 + 4x)$ $E = (-2x + 10)(6x + 4)$
--	---



youtu.be/N8XCZG5N9Qc

C Equation produit

Nous avons démontré la propriété suivante :

Propriété : Si un produit est nul, alors un facteur au moins est nul.

Exemple : résolution type d'une équation produit :

$[5x - 3] \times [x + 3] = 0$

Si un produit est nul, alors un facteur au moins est nul.

Donc : $5x - 3 = 0$ ou $x + 3 = 0$

$5x = 3$	$x = -3$
$x = \frac{3}{5}$	

Les deux solutions de l'équation sont $\frac{3}{5}$ et -3 .

Si une équation est de degré supérieur à 1, on la transforme pour obtenir 0 dans le membre de gauche, puis on factorise l'expression dans le membre de gauche. On peut alors appliquer la méthode ci-dessus.

Méthode

- 1) Réciter la propriété pour justifier l'écriture de deux équations du premier degré.
- 2) Résoudre les équations du premier degré obtenues.
- 3) Rédiger une phrase de réponse donnant le nombre de solutions et leurs valeurs.

Mes questions pour la séance de questions/réponses préparatoire au test de leçon
