

Factoriser
Facteur commun - Identités remarquables
Cycle 4 - Exercices
Corrigés en vidéo avec le cours sur jaicompris.com

Factoriser à l'aide d'un facteur commun

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 6a + 12 \quad B = 7 - 7t \quad C = 5a^2 - 3a \quad D = 5a^2 - a$$

Factoriser à l'aide d'un facteur commun

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 16a - 4b \quad B = 16ab - 4b \quad C = 18a^2b - 6ab^2$$

Factoriser une expression

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = -2y^2 + 4y \quad B = b^3 - b^2 \quad C = 5x(5 - x) - (5 - x)(2x + 8)$$

Factoriser une expression

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = (4x - 1)(2x + 3) + 5x(4x - 1) \quad B = (4x - 1)^2 - (2x - 3)(4x - 1) \quad C = (4x - 1)^2 - (4x - 1)$$

Factoriser une expression

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 10x^2(x + 2) + 6x(2x + 1) \quad B = 3(2 - 3x)^2 - (2 - 3x)(1 - x) \quad C = (t - 4) - (t - 4)^2$$

Factoriser une expression

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = (2x - 1)(1 - 4x) + (2x + 1)(1 - 4x) \quad B = (2x - 1)(1 - 4x) - (2x + 1)(1 - 4x) \quad C = (2x - 1)(5x + 3) - 2x + 1$$

Factoriser à l'aide d'une identité remarquable $a^2 - b^2$

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = x^2 - 100 \quad B = 25 - 4b^2 \quad C = 9 - (x - 1)^2$$

Factoriser

Pour factoriser $5x^2 + x + 1$, Océane a écrit $5x^2 + x + 1 = x(5x + 1)$. A-t-elle raison ? Justifier.

Factoriser à l'aide du facteur commun ou d'une identité remarquable $a^2 - b^2$

Factoriser, si possible, les expressions suivantes :

$$A = x^2 - 4 \quad B = 9x^2 - 4 \quad C = 9x^2 + 4 \quad D = 9x^2 - x$$

Factoriser à l'aide du facteur commun ou d'une identité remarquable $a^2 - b^2$

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = t^3 - t \quad B = 8a^5 - 6a^4 + 10a^2$$

Factoriser une expression à l'aide d'une identité remarquable $a^2 + 2ab + b^2$

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = x^2 + 8x + 16 \quad B = x^2 - 6x + 9 \quad C = 9x^2 - 12x + 4$$

Factoriser une expression

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = (3x - 4)^2 + (5x + 3)(3x - 4) + 3x - 4 \quad B = 3ax^2 - 30ax + 75a \quad C = 81 - 16x^2$$

Méthode de Hörner

L'objectif de cet exercice est de comprendre la méthode du mathématicien Hörner qui permet de faire des calculs avec moins d'opérations.

On considère les expressions $A = 3x^2 + 2x + 1$ et $B = x(3x + 2) + 1$

1. Calcule les expressions A et B pour $x = 2$.
2. Démontrer que pour tout x , $A = B$.
3. Déterminer le nombre de multiplications et d'additions à effectuer pour déterminer A . Puis pour B .
4. En utilisant la même technique, transforme l'expression $C = 2x^3 + 5x^2 + 3x + 2$ pour qu'elle contienne moins d'opérations à effectuer. Combien d'opérations cela permet-il d'économiser ?