



Factorisation : cours complet 3eme

3eme - Cycle 4

Algebre

Brevet

Factorisation : cours complet 3eme

La **factorisation** est le processus inverse du developpement. En 3eme, tu dois savoir factoriser avec un **facteur commun** et les **identites remarquables**.

Objectifs :

- Factoriser avec un facteur commun
- Connaitre les 3 identites remarquables
- Factoriser des expressions complexes

1. Factoriser avec un facteur commun

Principe : $ka + kb = k(a + b)$

$$6x + 9 = 3(2x + 3)$$

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

$$4x^2 - 2x = 2x(2x - 1)$$

2. Les 3 identites remarquables

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

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

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



Developper

$$(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

$$(2x-5)^2 = 4x^2 - 20x + 25$$

$$(x+4)(x-4) = x^2 - 16$$

Factoriser

$$x^2 + 8x + 16 = (x+4)^2$$

$$9x^2 - 6x + 1 = (3x-1)^2$$

$$x^2 - 25 = (x+5)(x-5)$$

Reconnaitre : $a^2+2ab+b^2 = \text{carre} + \text{double produit} + \text{carre}$. $a^2-b^2 = \text{difference de deux carres}$.

3. Methode pour factoriser

1. Chercher un **facteur commun**
2. Si pas de facteur commun, chercher une **identite remarquable**
3. Verifier en **redeveloppant**

4. Exemples avances

$$2x^2 - 18 = 2(x^2-9) = 2(x+3)(x-3)$$

$$(x+1)^2 - 4 = (x+1+2)(x+1-2) = (x+3)(x-1)$$

5. A retenir

Type	Formule
Facteur commun	$ka+kb = k(a+b)$
Carre parfait +	$a^2+2ab+b^2 = (a+b)^2$
Carre parfait -	$a^2-2ab+b^2 = (a-b)^2$
Difference de carres	$a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$



Exercices factorisation 3eme | Calcul litteral 3eme

maths-college.fr

Exercices factorisation: [exercices-factorisation-3eme.html](#)

Calcul litteral 3eme: [calcul-litteral-cours-3eme.html](#)

Document pedagogique