

Développer à l'aide d'une identité remarquable

Cours



On appelle **identité remarquable** une égalité mathématique qu'il est intéressant de reconnaître pour accélérer ou simplifier un calcul.

Soient **a** et **b** deux nombres quelconques, on a :

$$\begin{array}{c} (a + b)(a - b) = a^2 - b^2 \\ \xrightarrow{\text{on développe}} \end{array}$$

Preuve : on peut appliquer la double distributivité :

$$(a + b)(a - b) = a \times a + a \times (-b) + b \times a + b \times (-b) = a^2 - \cancel{ab} + \cancel{ba} - b^2 = a^2 - b^2$$

Remarque : l'ordre des parenthèses n'a pas d'importance : $(a + b)(a - b) = (a - b)(a + b)$

Méthode : pour développer à l'aide de cette identité remarquable :

- ① on repère l'identité remarquable ;
- ② on identifie **a** et **b** ;
- ③ on applique l'identité, sous sa forme développée.

Exemples :

$$\begin{array}{ll} A = (x - 4)(x + 4) & \rightarrow \text{on repère } (a - b)(a + b) \text{ avec } a = x \text{ et } b = 4 \\ A = x^2 - 4^2 & \rightarrow \text{on remplace } a \text{ par } x \text{ et } b \text{ par } 4 \text{ dans } a^2 - b^2 \\ A = x^2 - 16 & \rightarrow \text{on calcule et simplifie l'expression.} \end{array}$$

Preuve avec la double distributivité :

$$\begin{array}{l} A = (x - 4)(x + 4) \\ A = x \times x + x \times 4 + (-4) \times x + (-4) \times 4 \\ A = x^2 + 4x - 4x - 16 \\ A = x^2 - 16 \end{array}$$

Mais c'est plus long avec la double distributivité !

$$\begin{array}{ll} B = (5x + 3)(5x - 3) & \rightarrow \text{on repère } (a + b)(a - b) \text{ avec } a = 5x \text{ et } b = 3 \\ B = (5x)^2 - 3^2 & \rightarrow \text{on remplace } a \text{ par } 5x \text{ et } b \text{ par } 3 \text{ dans } a^2 - b^2 \\ B = 25x^2 - 9 & \rightarrow \text{on calcule et simplifie l'expression.} \end{array}$$

Attention : le carré de $5x$ est $(5x)^2 = 5x \times 5x = 25x^2$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Développement Réduction**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (pdf)
- [Cours 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Développer à l'aide d'une identité remarquable - 5ème - 4ème - 3ème - Vidéo La Fée des Maths](#)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (pdf)
- [Exercices 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (word)
- [Exercices Correction 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (pdf)
- [Exercices Correction 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (pdf)
- [Evaluation 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (word)
- [Evaluation Correction 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (pdf)
- [Evaluation Correction 3ème Développer à l'aide d'une identité remarquable](#) (word)

- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Développer à l'aide d'une identité remarquable – 3ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)