

Nombres premiers

Cours



➤ Nombres premiers :

Définition : Un nombre est **premier** s'il ne possède **exactement** que **2 diviseurs** : 1 et lui-même.

Exemples :

- ❶ 5 ne possède que 2 diviseurs : 1 et 5. C'est un nombre premier.
- ❷ 8 possède 4 diviseurs : 1, 2, 4 et 8. Ce **n'est pas** un nombre premier.

Remarques :

- ❶ Le nombre 0 n'est pas premier car il est divisible par 1, 2, 3 ...
- ❷ Le nombre 1 n'est pas premier car il ne possède qu'un unique diviseur : 1 (lui-même).
- ❸ Il existe une infinité de nombres premiers.

Il existe au total **25** nombres premiers inférieurs à 100 :

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, et 97.

➤ Décomposition en produit de facteurs premiers :

Propriété : Tout nombre entier supérieur ou égal à 2 se décompose en **produit de facteurs premiers**. Cette décomposition est unique.

Méthode : Pour trouver la décomposition d'un nombre entier a :

- ❶ Je commence par écrire a comme le produit de 2 entiers b et c : $a = b \times c$.
- ❷ Je poursuis en décomposant b et c (s'ils ne sont pas premiers).
- ❸ En continuant le procédé, il ne reste à la fin que des facteurs premiers !

Exemple : On souhaite décomposer le nombre 180 en produits de facteurs premiers :

- ❶ J'écris : $180 = 90 \times 2$. 2 est premier : je décompose uniquement 90 : $90 = 45 \times 2$
- ❷ $180 = 45 \times 2 \times 2$ Je décompose $45 = 15 \times 3$
- ❸ $180 = 15 \times 3 \times 2 \times 2$ Je décompose $15 = 5 \times 3$
- ❹ $180 = 5 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$ Tous les facteurs sont premiers : je m'arrête.

Finalement : $180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **5ème**, dans la catégorie : **Nombres premiers**, 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 : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (pdf)
- [Cours : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

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

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Nombres premiers \(Partie 1\) - Vidéo pédagogique - La Fée des Maths : 9eme, 10ème, 11ème Harmos](#)

Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (pdf)
- [Exercices : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (word)
- [Exercices Correction : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (pdf)
- [Exercices Correction : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

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

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (pdf)
- [Evaluation : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (word)
- [Evaluation Correction : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (pdf)
- [Evaluation Correction : 9eme Harmos Nombres premiers](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (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.

- [Nombres premiers - Séquence complète : 9eme Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 6. Carte mentale : Mémoriser grâce aux cartes mentales

Visualiser l'essentiel en un coup d'œil

- [Nombres premiers : 9eme Harmos - Carte mentale](#) (pdf)