

## Chapitre 5 : Les puissances

### Leçon 6 : Calculer avec les grands nombres et les petits nombres :

Les propriétés, vues dans le chapitre 5-4 : Opérations sur les puissances, restent évidemment vraies pour les puissances de 10.

On a donc :

|                                      |                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <u>PRODUIT DE PUISSANCES DE 10 :</u> | $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$                             |
| <u>Exemple :</u>                     | $10^3 \times 10^{-4} = 10^{3-4} = 10^{-1} = \frac{1}{10}$ |

|                                       |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| <u>QUOTIENT DE PUISSANCES DE 10 :</u> | $\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$              |
| <u>Exemple :</u>                      | $\frac{10^2}{10^{-3}} = 10^{2-(-3)} = 10^5$ |

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| <u>PUISSANCE DE PUISSANCES DE 10 :</u> | $(10^m)^n = 10^{m \times n}$                 |
| <u>Exemple :</u>                       | $(10^2)^{-3} = 10^{2 \times (-3)} = 10^{-6}$ |

| <u>PRODUIT PAR UNE PUISSANCE DE 10 :</u>                                                                                             |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <u>Propriété :</u>                                                                                                                   | <u>Exemple :</u>                 |
| Pour multiplier un nombre décimal par $10^n$ , ( $n$ étant un entier positif), on déplace la virgule de $n$ rangs vers la droite.    | $24,5 \times 10^5 = 2\,450\,000$ |
| Pour multiplier un nombre décimal par $10^{-n}$ , ( $n$ étant un entier positif), on déplace la virgule de $n$ rangs vers la gauche. | $24,5 \times 10^{-5} = 0,000245$ |

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Calculer avec des grands et des petits nombres**, 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 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (pdf)
- [Cours 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (pdf)
- [Exercices 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (word)
- [Exercices Correction 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (pdf)
- [Evaluation 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (word)
- [Evaluation Correction 4ème Calculer avec les grands nombres et les petits nombres](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

### Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

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

- [Calculer avec les grands nombres et les petits nombres - 4ème - Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

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