

Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique

Cours



➤ Multiplier par une puissance de 10 :

Propriété : Soit n un entier positif :

① Pour **multiplier** un nombre décimal par 10^n , il suffit de décaler la virgule de n rangs **vers la droite**, en complétant par des zéros si nécessaire.

Exemples : $A = 65,245 \times 10^2 = 6524,5$ $B = 0,00016 \times 10^5 = 16$

② Pour **multiplier** un nombre décimal par 10^{-n} , il suffit de décaler la virgule de n rangs **vers la gauche**, en complétant par des zéros si nécessaire.

Exemples : $C = 289654 \times 10^{-4} = 28,9654$ $D = 24,4 \times 10^{-6} = 0,0000244$

➤ Ecriture scientifique :

Propriété : Tout nombre décimal peut s'écrire sous forme de **notation scientifique**, c'est-à-dire **sous la forme $a \times 10^n$** où :

- a est un nombre décimal ayant un seul chiffre non nul avant la virgule comme 2,1 / 9,542 / etc.
- n est un **nombre entier relatif**.

Exemple : $7,9 \times 10^3$ est l'écriture scientifique du nombre 7 900.

Méthode : Je peux donner l'écriture scientifique d'un nombre en regardant le **nombre de chiffres avant ou après la virgule**.

Exemple : Le nombre 41,9 possède 2 chiffres après la virgule, soit « **1 chiffre en plus** ». Son écriture scientifique est donc $4,19 \times 10^1$.

Remarque : La **notation scientifique** est utile pour exprimer de **grands** ou **petits nombres** qui interviennent en sciences physiques :

- ❶ La distance de la Terre à la Lune est égale à environ 384 400 km, en notation scientifique on l'écrira sous la forme : $3,844 \times 10^5$ km.
- ❷ La taille moyenne d'une molécule d'eau est environ égale à un milliardième de mètre soit 0,000000001 que l'on écrira : 1×10^{-9} m.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Écriture scientifique d'un nombre**, 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 Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème](#) (pdf)
- [Cours Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème](#) (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 Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème](#) (pdf)
- [Exercices Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème](#) (word)
- [Correction Exercices Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique](#) (pdf)
- [Correction Exercices Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique](#) (word)
- [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 Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème](#) (word)
- [Evaluation Correction Multiplier par une puissance de 10 4ème](#) (pdf)
- [Evaluation Correction Multiplier par une puissance de 10 4ème](#) (word)
- [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.

- [Multiplier par une puissance de 10 et écriture scientifique – 4ème – Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)