



Multiplier par 10, 100 ou 1000 : la méthode de la virgule en 6e

Apprends à multiplier un décimal par 10, 100 ou 1000 sans te tromper : leçon claire, exercices corrigés, correction détaillée et PDF à imprimer pour la 6e.

Cours de mathématiques niveau

6e

Multiplier un nombre par 10, 100 ou 1000, c'est rendre chaque chiffre 10, 100 ou 1000 fois plus grand. Pour un nombre décimal, on ne colle pas de zéros : on déplace la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la droite, en complétant avec des zéros si besoin.

Ton copain te dit « pour multiplier par 10, tu ajoutes un zéro ». Essaie avec 3,5 : tu obtiens 3,50, qui vaut toujours 3,5. Raté. Sur les entiers, l'astuce marche par hasard, et c'est là que tout le monde se plante avec les décimaux. Je te montre pourquoi les chiffres changent de colonne, comment déplacer la virgule sans hésiter, et comment vérifier ton résultat en deux secondes.

Pourquoi ajouter des zéros ne marche pas à tous les coups

Tu as sûrement déjà entendu « pour multiplier par 10, on ajoute un zéro ». Ça marche pour $4 \times 10 = 40$. Ça casse dès qu'il y a une virgule : avec $3,5 \times 10$, ajouter un zéro donne 3,50, et 3,50 vaut exactement 3,5. Rien n'a changé, donc c'est forcément faux. Le bon résultat est **35**. Le piège classique, c'est que la règle du zéro fonctionne sur les entiers et te laisse croire qu'elle vaut partout.

Ce qui se passe vraiment tient à la **valeur de position**. Multiplier par 10, c'est rendre chaque chiffre 10 fois plus grand, donc le faire changer de colonne : les unités passent aux dizaines, les dixièmes passent aux unités. Dans 3,5, le 3 (la partie entière) devient 30 et le 5 (la partie décimale) devient 5 unités. Les chiffres restent les mêmes, c'est leur **rang** qui bouge, et la **virgule** se retrouve simplement plus loin. Avec 100, les chiffres montent de deux rangs, avec 1000

de trois. C'est le cœur du chapitre « Multiplier et diviser par 10,100,1000 » du programme de 6e. Retiens juste ça : on ne colle pas de zéros, on déplace la virgule. Le zéro ajouté est une astuce d'entier, pas une règle pour les nombres décimaux.

La méthode, étape par étape, pour multiplier par 10,100 ou 1000

1. **Compte les zéros** du multiplicateur : 10 en a un, 100 en a deux, 1 000 en a trois.
2. **Déplace la virgule** vers la droite d'autant de rangs.
3. **Complète avec des zéros** s'il n'y a plus assez de chiffres.
4. **Vérifie ton résultat** : pour un nombre strictement positif, le résultat est plus grand ; pour 0, il reste égal à 0.

Prends $654,2 \times 1000$. Trois zéros, donc trois rangs : la virgule saute un rang et donne 6 542, puis il reste deux rangs à combler avec deux zéros, ce qui fait **654 200**. Pour $3,5 \times 100$, tu écris 3,50 puis tu décales de deux rangs : **350**. Pour un entier comme $4 \times 1\,000$, on peut écrire 4,000 ; on déplace alors la virgule de trois rangs vers la droite et on obtient **4 000**.

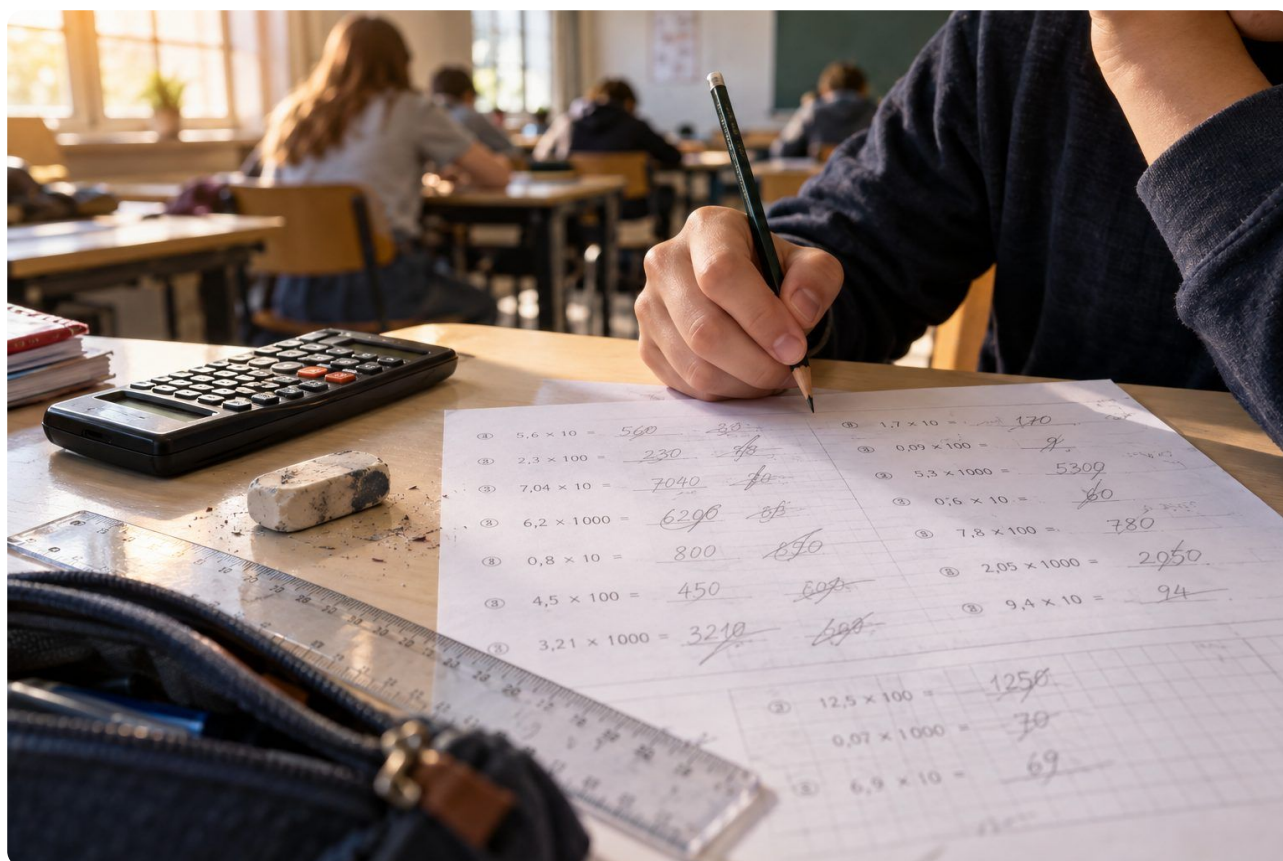
L'erreur que tout le monde fait : *effacer* la virgule au lieu de la déplacer. Sur ton brouillon, écris toujours le nombre avec sa virgule avant de la bouger. Pour aller plus loin, la même idée sert pour 5×20 : c'est $(5 \times 2) \times 10$, donc $10 \times 10 = 100$.

Multiplier un nombre décimal par 10,100 ou 1000 - CM2 · Les astuces de Cheddar & Mimolette

Un cas concret : 7 fois 1000 mètres sans calculatrice

« Les coureurs vont faire 7 fois 1000 mètres, ça fait combien en tout ? »
Réponse classique d'élève : « Aucune idée, 1000, c'est beaucoup trop grand pour le faire de tête. » On se calme : c'est justement le contraire, parce que 1000 est le multiplicateur le plus simple qui existe. Tu peux écrire 7 comme 7,000 : la virgule se déplace de trois rangs vers la droite et on obtient **7 000 mètres**, soit 7 kilomètres. Du **calcul mental** en deux secondes.

Même réflexe pour un décimal : 2,5 km, c'est $2,5 \times 1000 = 2\,500$ m, et $0,8 \times 100 = 80$. Ensuite, vérifie ton résultat par **ordre de grandeur** : 7 courses de 1000 m ne peuvent pas donner moins de 1000 m, donc 70 ou 700 sont éliminés d'office. Petit repère pour la suite : $1000 = 10 \times 10 \times 10$, c'est une **puissance de 10**, et c'est pour ça qu'il y a trois rangs à parcourir.



[Continue sur maths-college.fr](https://maths-college.fr)

Maths collège - Document pédagogique