

Les nombres décimaux

Fiche méthode

(Mathématiques 6^e · Nombres et calculs · Décimaux)

La démarche pour tout exercice sur les décimaux

- 1. Je place.** J'écris le nombre dans le tableau de numération : la virgule juste après le chiffre des unités, puis dixièmes, centièmes, millièmes.
- 2. J'aligne.** Pour comparer ou ranger, je complète par des zéros pour avoir autant de chiffres après la virgule ; sur une droite graduée, je trouve le pas.
- 3. Je vérifie.** Je relis mon résultat : l'ordre est-il logique ? Le point est-il entre les bonnes graduations ?

Le réflexe — c'est la place du chiffre qui fait sa valeur, pas le nombre de chiffres après la virgule.

Cas 1 · La virgule et les rangs

Réflexe — je place le nombre dans le tableau de numération pour lire chaque rang ; pour décomposer, chaque chiffre devient un nombre de dixièmes, de centièmes ou de millièmes.

Exemple. Dans 58,064, donne le chiffre des centièmes et le nombre de centièmes, puis décompose ce nombre.

Chiffre des centièmes : 6 (deuxième chiffre après la virgule). Nombre de centièmes : 5 806 (58 unités = 5 800 centièmes, plus 6 centièmes).

$$58,064 = 58 + \frac{6}{100} + \frac{4}{1\,000} \text{ (le chiffre des dixièmes est 0).}$$

Attention — un zéro entre la virgule et un chiffre est utile : $11,02 \neq 11,2$; un zéro à la fin est inutile : $11,20 = 11,2$.

Cas 2 · Comparer, ranger, encadrer

Réflexe — je complète par des zéros, puis je compare rang par rang : partie entière, dixièmes, centièmes, millièmes.

Exemple 1. Range dans l'ordre croissant : 8,5 ; 8,05 ; 8,55 ; 8,505.

Je complète : 8,500 ; 8,050 ; 8,550 ; 8,505.

$$8,05 < 8,5 < 8,505 < 8,55.$$

Exemple 2. Encadre 9,418 entre deux entiers consécutifs, puis au dixième près.

$$9 < 9,418 < 10 ; \text{ au dixième près : } 9,4 < 9,418 < 9,5.$$

Attention — plus de chiffres après la virgule ne veut pas dire plus grand : $8,5 > 8,05$ et $8,5 > 8,499$.

Cas 3 · Placer sur une demi-droite graduée

Réflexe — je compte les intervalles entre deux graduations numérotées pour trouver le pas, puis je compte les graduations depuis le nombre juste avant.

Exemple. Entre 10 et 11, la droite a 10 intervalles. Le point M est à la 4^e graduation après 10. Quelle est son abscisse ?

10 intervalles pour une unité : le pas est 0,1.

M est 4 dixièmes après 10 : M(10,4).

Attention — on compte les intervalles, pas les traits, et le pas n'est pas toujours 0,1 : une unité partagée en 5 donne un pas de 0,2.

Les pièges

- 0,2 et 0,20 sont égaux : ajouter un zéro à la fin ne change rien.
- Le chiffre des dixièmes de 2,63 est 6, mais il y a 26 dixièmes dans 2,63.
- Encadrer « entre deux entiers consécutifs » et « au dixième près » ne donnent pas la même réponse.
- Il n'y a pas de décimal « juste après » un autre : entre deux décimaux, on peut toujours en intercaler un.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).