

Comment comparer deux nombres décimaux ?

LA RÉPONSE COURTE

On compare d'abord les **parties entières** : le plus grand nombre est celui dont la partie entière est la plus grande. Si elles sont égales, on compare les chiffres après la virgule **rang par rang**, en commençant par les dixièmes.

La méthode en 4 étapes

1. Comparer les parties entières

La partie entière est le nombre écrit avant la virgule. Si l'une est plus grande, c'est réglé, on n'a même pas besoin de regarder la suite.

2. Égaliser le nombre de décimales

Si les parties entières sont égales, on peut ajouter des zéros à droite pour que les deux nombres aient autant de chiffres après la virgule : $7,5$ devient $7,500$. Cela ne change pas leur valeur et évite les erreurs.

3. Comparer rang par rang

On compare les **dixièmes** ; s'ils sont égaux, les **centièmes** ; puis les **millièmes**. Le premier rang où les chiffres diffèrent décide du résultat.

4. Écrire la comparaison

On rédige avec le bon symbole : $<$ (plus petit que) ou $>$ (plus grand que). La pointe du symbole est toujours tournée vers le plus petit nombre.

Un exemple entièrement résolu

Énoncé

Comparer $7,5$ et $7,48$, puis ranger $3,9$; $3,09$; $3,901$ dans l'ordre croissant.

Parties entières

$7 = 7$: les parties entières sont égales, il faut regarder après la virgule.

Même nombre de décimales

On écrit $7,5 = 7,50$ et on compare $7,50$ et $7,48$.

Rang par rang

Dixièmes : $5 > 4$. C'est déjà décidé, inutile d'aller plus loin. Donc $7,5 > 7,48$.

Le rangement

On écrit $3,900$; $3,090$; $3,901$. Dixièmes : 9 , 0 , 9 — le plus petit est $3,09$. Entre $3,900$ et $3,901$, tout est égal jusqu'aux centièmes, et $0 < 1$ aux millièmes.

Conclusion. $7,5 > 7,48$ et l'ordre croissant est $3,09 < 3,9 < 3,901$.

Les erreurs à ne pas faire

Croire que le nombre ayant le plus de chiffres est le plus grand : $7,48$ a plus de décimales que $7,5$, et pourtant il est plus petit.

Comparer les parties décimales comme des entiers : « $48 > 5$ donc $7,48 > 7,5$ » est faux. $0,48$ vaut 48 centièmes, $0,5$ vaut 50 centièmes.

Oublier que les zéros à droite ne changent rien ($2,30 = 2,3$), alors que les zéros intercalés changent tout ($2,03 \neq 2,3$).

3 exercices pour s'entraîner

Cherche d'abord sur ton cahier, sans regarder l'exemple ; le corrigé se déploie ensuite.

1. Exercice 1

Compléter avec $<$ ou $>$: $12,07 \dots 12,7$; $0,9 \dots 0,89$; $45,60 \dots 45,6$.

Voir le corrigé

$12,07 < 12,7$ (dixièmes : $0 < 7$). $0,9 > 0,89$ (dixièmes : $9 > 8$). $45,60 = 45,6$: le zéro final ne change rien, il faut écrire le signe $=$.

2. Exercice 2

Ranger dans l'ordre décroissant : $5,4$; $5,04$; $5,44$; $5,404$.

Voir le corrigé

On écrit tout avec trois décimales : $5,400$; $5,040$; $5,440$; $5,404$.

Ordre décroissant : $5,44 > 5,404 > 5,4 > 5,04$.

3. Exercice 3

Trouver un nombre décimal compris entre $6,3$ et $6,4$.

Voir le corrigé

On ajoute une décimale : $6,300$ et $6,400$. Entre les deux, on peut prendre $6,35$, ou $6,31$, ou encore $6,399$.

Par exemple $6,35$ convient, car $6,30 < 6,35 < 6,40$. Il existe en réalité une infinité de réponses.

Questions fréquentes

Pourquoi peut-on ajouter des zéros à droite ?

Parce que $0,5$ signifie 5 dixièmes, soit 50 centièmes, soit 500 millièmes : $0,5 = 0,50 = 0,500$. Les zéros ajoutés à droite de la partie décimale ne changent pas la valeur, ils rendent seulement la comparaison plus lisible.

Comment comparer sur une droite graduée ?

Sur une droite graduée, le plus grand nombre est toujours celui placé le plus à droite. C'est une bonne vérification : si tu hésites entre $3,09$ et $3,9$, place-les entre 3 et 4 avec des graduations de $0,1$, et l'ordre devient visible.