

EN 4 : Nombres décimaux - Comparaisons

Cours

Définition : Comparer deux nombres revient à déterminer si le premier est inférieur ou supérieur ou égal au second.

"<" se lit "est inférieur à", par exemple : $12 < 15$.

">" se lit "est supérieur à", par exemple $164 > 132$.

"=" se lit "est égal à", par exemple $3,52 = \frac{352}{100}$

Méthode : Pour comparer deux nombres décimaux :

- On écrit le nombre sous dans son écriture décimale ;
- On compare les chiffres du rang le plus à gauche dans le tableau des rangs. Si ils sont égaux, on passe au prochain rang à droite.

Exemple :

- On souhaite comparer $\frac{14259}{1000}$ et $14 + 0,36$:

$$\frac{14259}{1000} = 14,259 \text{ et } 14 + 0,36 = 14,36$$

$$\underline{14},259 \text{ et } \underline{14},36$$

$$1\underline{4},259 \text{ et } 1\underline{4},36$$

$$14,\underline{2}59 \text{ et } 14,\underline{3}6$$

$$\text{Or : } 2 < 3$$

$$\text{Donc : } 14,259 < 14,36$$

Définition : Ranger une liste :

- Dans l'ordre croissant revient à les ranger du plus petit au plus grand.
- Dans l'ordre décroissant revient à les ranger du plus grand au plus petit.

Exemple : Ranger dans l'ordre décroissant les nombres : 2 ; 136,24 ; 136,4 ; 1023 ; 215,2.

On obtient : $1023 > 215,2 > 136,4 > 136,24 > 2$

Remarque : On ne peut comparer que des valeurs numériques.

Exemple de rédaction :

- Énoncé : Quatre stations-service affichent le prix au litre du SP 95 :
Station A : 1,30 € Station B : 1,259 € Station C : 1,29 € Station D : 1,209 €
Classer ces stations dans l'ordre croissant de leur prix.
- Réponse :
Comparaison des prix : $1,209 < 1,259 < 1,29 < 1,30$
Classement des stations dans l'ordre croissant de leur prix : Station D ; Station B ; Station C ; Station A.

Exercices

Exercice 1 : Utiliser les symboles $<$, $>$ ou $=$ pour comparer les nombres suivants :

- 1) 4,57 et 4,75
- 2) 3,08 et 3,8
- 3) 7,12 et 7,21
- 4) 5,05 et 5,005

Exercice 2 : Utiliser les symboles $<$, $>$ ou $=$ pour comparer les nombres suivants :

- 1) 9,9 et 9,90
- 2) 0,456 et 0,465
- 3) 2,3 et 2,30
- 4) 8,04 et 8,4

Exercice 3 : Après avoir donné leurs écritures décimales, utiliser les symboles $<$, $>$ ou $=$ pour comparer les nombres suivants :

- 1) $\frac{7}{4}$ et 1,7
- 2) $\frac{19}{8}$ et 2,37
- 3) 1,5 et $\frac{15}{10}$
- 4) $\frac{3}{5}$ et 0,7

Exercice 4 : Après avoir donné leurs écritures décimales, utiliser les symboles $<$, $>$ ou $=$ pour comparer les nombres suivants :

- 1) 0,25 et $\frac{1}{4}$
- 2) $\frac{7}{100}$ et 0,7
- 3) 1,125 et 1,12
- 4) $\frac{11}{5}$ et 2,3

Exercice 5 : Ranger les nombres suivants dans l'ordre indiqué :

- 1) **Croissant** : 4,12, 3,98, 4,03, 4,1, 3,99
- 2) **Décroissant** : 7,5, 7,45, 7,55, 7,48, 7,4

Exercice 6 : Ranger les nombres suivants dans l'ordre indiqué :

- 1) **Décroissant** : 2,2, 2,25, 2,15, 2,3, 2,1
- 2) **Croissant** : 9,08, 9,8, 9,008, 9,088, 9,8

Exercice 7 : Dans un marché, les prix au kilo des pommes, poires, bananes, oranges et raisins sont respectivement 2,5 €, 3,2 €, 1,8 €, 2,9 € et 4,1 €. Rangez ces fruits par ordre croissant de prix.

Exercice 8 : Les notes obtenues par Pierre, Paul, Jacques, Jean et Benoit sont 15,5, 16,25, 15,75, 16,5 et 16,1. Rangez ces élèves dans l'ordre croissant de leur note.