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

$$\underline{14}, 259$$
 et $\underline{14}, 36$
 $\underline{14}, 259$ et $\underline{14}, 36$
 $14, \underline{259}$ et $\underline{14}, \underline{36}$
 $0r: 2 < 3$

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 :

• <u>Énoncé</u>: Quatre stations-service affichent le prix au litre du SP 95:

Station A: $1,30 \in$ Station B: $1,259 \in$ Station C: $1,29 \in$ Station D: $1,209 \in$

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
- 5) 9,9 et 9,90
- 6) 0,456 et 0,465
- 7) 2, 3 et 2, 30
- 8) 8,04 et 8,4

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

- 1) $\frac{7}{4}$ et 1,75
- 2) $\frac{19}{8}$ et 2, 37
- 3) $1,5 \text{ et } \frac{15}{10}$
- 4) $\frac{3}{5}$ et 0,6
- 5) $0,25 \text{ et } \frac{1}{4}$
- 6) $\frac{7}{10}$ et 0, 7
- 7) 1,125 et $\frac{9}{8}$

Exercice 3 : 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
- 3) Croissant: 0,456, 0,465, 0,45, 0,459, 0,46
- 4) **Décroissant :** 2, 2, 2, 25, 2, 15, 2, 3, 2, 1
- 5) **Croissant**: 9,08, 9,8, 9,008, 9,088, 9,8

Exercice 4 : Résoudre les problèmes suivants :

- 1) **Prix au kilo**: 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.
- 2) **Distances**: Un coureur réalise des parcours de 8, 4 km, 8, 05 km, 8, 55 km, 8, 25 km et 8, 1 km. Rangez ces distances dans l'ordre décroissant.
- 3) **Temps de trajet**: Les temps de trajet pour cinq trajets sont : 1,75 h, 1,7 h, 1,8 h, 1,65 h et 1,9 h. Classez ces temps dans l'ordre croissant.
- 4) **Surface d'appartements**: Les surfaces de cinq appartements sont 45,6 m², 42,8 m², 44,2 m², 46,1 m² et 43,9 m². Rangez-les par ordre décroissant.
- 5) **Notes d'un examen** : 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.