

Chap 2 : Comparaison des nombres

1. Vocabulaire et notations

1.1 Partie entière, partie décimale d'un nombre décimal

- 342,65 est un nombre décimal. On peut écrire $342,65 = 342 + 0,65$
342 est la partie entière de 342,65.

0,65 est la partie décimale de 342,65

- 54,07 est un nombre décimal .Quelle est sa partie entière ? Quelle est sa partie décimale ?

Un nombre décimal admet une partie entière et une partie décimale.

Pratiquement, un nombre avec une virgule est un nombre décimal si les chiffres non nul après la virgule est limité . Le nombre à gauche de la virgule est la partie entière, le nombre à droite de la virgule précédé de 0, est la partie décimale.

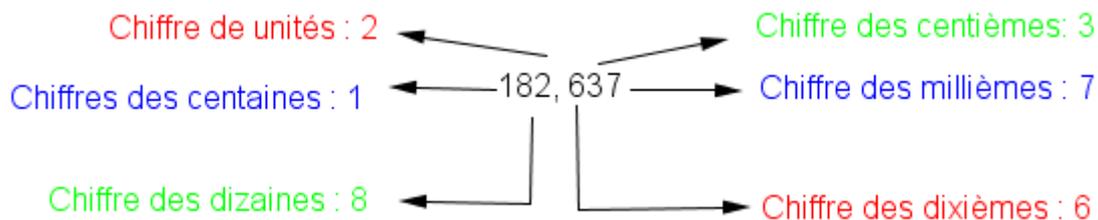
Exemple :

- La partie entière de 107,234 est 107. Sa partie décimale est 0,234.
- La partie entière d'un nombre est 86 et sa partie décimale 0,032. Quel est ce nombre ?
Ce nombre est $86 + 0,032 = 86,032$.

1.2 Position des chiffres dans une écriture décimale

Selon sa position dans l'écriture d'un nombre décimal, un chiffre indique des unités, des dizaines, des centaines, ... , des dixièmes, des centièmes, ...

Exemple :



182,637 peut se décomposer comme suit : $182,637 = 100 + 80 + 2 + 0,6 + 0,03 + 0,007$

1.3 Lecture et écriture d'un nombre décimal

47 369,825 se lit "quarante sept mille trois cent soixante-neuf unités huit cent vingt-cinq millièmes". Ou encore "quarante sept mille trois cent soixante-neuf virgule huit cent vingt-cinq".

On écrit habituellement les nombres décimaux en séparant les tranches de trois chiffres de part et d'autre de la virgule.

1257,37528 s'écrira 1 257,375 28

2. Comparaison de nombres décimaux positifs

2.1 Signe d'inégalité

Comparer deux nombres décimaux différents, c'est dire quel est le plus grand (ou quel est le plus petit).

Exemples

37 est plus grand que 18 . On écrit $37 > 18$

48 est plus petit que 57 On écrit $48 < 57$

2.2 Méthodes de comparaison

2.2.1 Les nombres décimaux ont des parties entières différentes

Pour comparer deux nombres décimaux qui ont des parties entières différentes, on compare leur partie entière .

Exemples

- Comparer 4,13 et 1,891

Les parties entières sont respectivement 4 et 1. On constate que $4 > 1$, donc $4,13 > 1,891$.

- Comparer 8,14 et 18,91

Les parties entières sont respectivement 8 et 18. On constate que $8 < 18$, donc $8,14 < 18,91$.

2.2.2 Les nombres décimaux ont même partie entière

Si les deux nombres décimaux ont même partie entière, on compare leurs parties décimales.

Exemples

- Comparer 12,635 7 et 12,662 .

Ils ont la même partie entière ils ont le même chiffre des dixièmes. 3 et 6 occupent le même rang dans l'écriture de chacun des nombres . Comme $3 < 6$, $12,635 7 < 12,662$.

- Comparer 23,479 2 et 23,47 .

9 et 0 occupent le même rang(troisième) dans l'écriture de chacun des nombres . Mais $9 > 0$, alors $23,479 2 > 23,47$.

3. Rangement des nombres décimaux

3.1 Rangement dans l'ordre croissant

Ranger des nombres décimaux dans l'ordre croissant, c'est écrire ces nombres du plus petit au plus grand.

Exemple

Lors d'une compétition de course sur 60 m, chez des filles, les résultats suivants ont été obtenus : Annie 15.16 ; Laura 12.4 ; Dina 13.36 et Noro 13.25. Sur le chronomètre : 15.16 se lit : 15 secondes 16 centièmes 12.4 se lit : 12 secondes 4 dixièmes,..

L'organisateur a proposé les classements ci-dessous.

Laura, Noro,Dina, Annie.

En effet : $12,4 < 13,25 < 13,36 < 15,16$

3.2 Rangement dans l'ordre décroissant

Ranger des nombres décimaux dans l'ordre décroissant, c'est écrire ces nombres du plus grand au plus petit.

Lors d'une compétition de saut en longueur, chez des garçons, les résultats suivants ont été obtenus : Nomena 3,8 m ; Serge 3,06 m ; Sitraka 3,75 m et Maro 4,07 m.

L'organisateur nous propose les classements ci-dessous.

1^{er} Maro : 4,07 m ;

2^e Nomena : 3,8 m

3^e Sitraka : 3,75 m

4^e Serge : 3,06 m

En effet, $4,07 > 3,8 > 3,75 > 3,06$.

4. Demi-droite graduée ; repérage sur une demi-droite

4.1 Graduation d'une demi-droite

- Soit une demi-droite [AB).



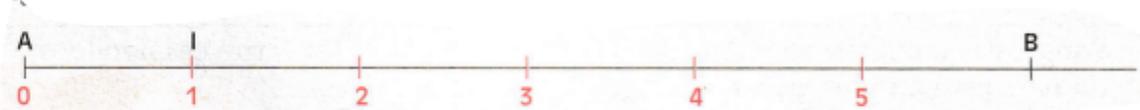
- Plaçons un point I sur [AB)



Marquons 0 en A et 1 en I



- Graduons régulièrement la demi-droite [AB) en prenant comme unité de longueur le segment [AI).



- On obtient une demi-droite graduée par les nombres entiers naturels. Chaque nombre entier naturel peut être représenté sur la demi-droite [AB).

Pour graduer une demi-droite [AB) par les nombres entiers naturels, il suffit de choisir un point I sur cette demi-droite, les nombres 0 et 1 étant marqués respectivement en A et en I.

4.2 Repérage sur une demi-droite

Sur une demi-droite graduée, un point est repéré par un nombre appelé son abscisse.

Sur une demi-droite graduée, donner les abscisses des points A, B, C.

