

## Chapitre 3: Ordre des décimaux

### I) Comparaison/forme décimale

Pour comparer deux nombres sous forme décimale,

- 1) on compare leurs parties entières : si elles sont différentes, leur ordre est celui-là.
- 2) si elles sont identiques, on regarde leurs parties décimales, et on cherche le premier chiffre différent (qu'il faille à rajouter des 0), et on regarde leur ordre.

exemples:  $1.\underline{2},47 < \underline{1}.\underline{3},1.2$  car  $12 < 13$ .

$101,\underline{3} > 101,\underline{1}3$  car  $3 > 1$

$21,4 < \underline{2}1,42$  :  $\begin{array}{r} 21,4 \\ 21,42 \\ \hline 0 \end{array}$

## 2) Sous forme de fractions décimales

Pour comparer deux fractions décimales :

- 1) on les met au même dénominateur
- 2) on compare les numérateurs

## 2) d'une liste de nombres

Quand on doit comparer plusieurs nombres, on les trie soit du plus grand au plus petit (ordre décroissant) soit du plus petit au plus grand (ordre croissant).

exemples: 2, 5, 7, 9

ordre croissant.  $2 < 5 < 7 < 9$

ordre décroissant  $9 > 7 > 5 > 2$ .

## II) Encadrement

Encadrer un nombre, c'est le placer entre un nombre plus petit et un nombre plus grand.

exemples:  $2 < 3 < 3,24$   
 $3,1 < 3,14 < 12,23$

On parle d'encadrement à l'unité (resp. au dixième, au centième) lorsqu'on encadre entre le nombre obtenu en coupant après le chiffre correspondant et celui obtenu en ajoutant une unité (resp. un dixième, un centième).

exemples:

encadrement au dixième:  $4,1 < 4,12 < 4,2$

au centième:  $12,03 < 12,034 < 12,04$

au millième:  $1,499 < 1,4991 < 1,500$

### III) Valeurs approchées

La valeur approchée par défaut d'un nombre à l'unité, au dixième, etc. est obtenue en ne gardant que les chiffres jusqu'à celui des unités, des dixièmes, etc.

exemple valeur approchée par défaut au dixième:  $14,27 \rightarrow 14,2$

La valeur approchée par excès est obtenue en ajoutant à celle par

défaut une unité, un dixième, etc.

exemple: valeur approchée par excès de 14,254 au centième  
 $14,254 \rightarrow 14,26$

Remarque: les valeurs approchées par défaut et par excès au dixième sont les nombres à gauche et à droite de l'encadrement au dixième.

$$14,2 < 14,235 < 14,3$$

L'arrondi au dixième, au centième, etc. est celle des deux valeurs approchées au dixième la plus proche.  
Si le chiffre suivant est 0, 1, 2, 3, 4 on prend celle par défaut, si c'est un 5 ou plus, on prend celle par excès.

exemples: arrondi au dixième de 12,43: 12,4  
arrondi au centième de 7,389: 7,39