

**03-03 L'encadrement des nombres décimaux****Définition**

On **encadre** un nombre quand on le place au centre d'une double inégalité.

**Exemple**

$1,8 < 2,3 < 5$  est un encadrement de ..... dont la **borne inférieure** est 1,8 et dont la ..... est 5.

**Définitions**

L'**amplitude** d'un encadrement est l'écart entre ses bornes.

**Exemples**

- $12 < 12,4 < 13$  est un ..... de 12,4 dont ..... vaut 1.
- ..... < ..... < ..... est un encadrement de 17,385 dont l'amplitude vaut 0,1.

**Remarque**

Plus l'amplitude d'un encadrement est ..... , plus sa précision est grande.

**Définition**

Si un encadrement a pour bornes des entiers consécutifs, alors on dit qu'il est **précis à l'unité**.

**Exemples**

- $32 < 32,749 < 33$  est un ..... de ..... précis .....
- ..... < 32,749 < ..... est un encadrement de 32,749 précis au dixième.

**Définition**

On peut écrire plusieurs inégalités à la suite, afin d'**ordonner** un ensemble de nombres.

L'ordre est **croissant** (du plus petit au plus grand) ou **décroissant** (du plus grand au plus petit).

**Exemple**

Les nombres 13,015 ; 12,47 ; 13,03 et 12,08 ordonnés dans l'ordre croissant : ..... < ..... < ..... < .....

**03-03 Applications du cours****Application 1**

On considère les trois encadrements suivants :

- Encadrement A :  $18,2 < 20 < 23,3$
- Encadrement B :  $19,51 < 21,501 < 24$
- Encadrement C :  $20,09 < 21,64 < 25,5$

1. Parmi les nombres encadrés, lequel est le plus grand ?
2. a] Quelle est la plus grande des bornes inférieures de ces trois encadrements ?  
b] Quelle est la plus petite des bornes supérieures de ces trois encadrements ?
3. a] Calculer l'amplitude de chacun des encadrements.  
b] Lequel des trois encadrements est le plus précis ?

**Application 2**

Réaliser les encadrements demandés.

- |  |  |
|--|--|
| a] Encadrement de 25,31 précis à l'unité.    | d] Encadrement de 932,147 précis à la dizaine. |
| b] Encadrement de 564,871 précis au dixième. | e] Encadrement de 65,902 précis au dixième.    |
| c] Encadrement de 8,005 précis au centième.  | f] Encadrement de 56,091 précis au centième.   |

**Application 3**

Ordonner les nombres suivants dans l'ordre croissant en utilisant les symboles appropriés :

12,364      13,741      12,05      13,66      12,38      12,047      13,9      13,084

**Application 4**

1. a] Quel est le plus grand nombre décimal inférieur à 93 ayant un seul chiffre après la virgule ?  
b] Quel est le plus petit nombre décimal supérieur à 4013 ayant trois chiffres après la virgule et tous ses chiffres différents ?
2. Entourer tous les nombres du tableau qui remplissent simultanément les trois conditions suivantes :
  - la partie entière du nombre est impaire
  - le chiffre des centièmes supérieur au chiffre des unités
  - le nombre est compris entre 51,407 et 55,8

53,21	51,33	53,724
51,461	54,95	52,077
51,907	53	55,811