

01-07 L'encadrement des nombres décimaux

Définition

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

Exemple

$1,8 < 2,37 < 5$ est un encadrement de dont la **borne inférieure** est et la **borne supérieure** est

Définition

La **précision** d'un encadrement est la différence entre ses bornes.

Exemples

- $12 < 12,4 < 13$ est un de 12,4 dont la vaut 1.
- $17,3 < 17,385 < 17,4$ est un encadrement de dont la précision vaut

Remarques

- Plus la précision est grande (au sens français) et plus la précision est (au sens mathématique) !
- Une précision 1 avec des entiers consécutifs est une **précision à l'unité**.

Exemple : $32 < 32,78 < 33$ est l' à l'unité de

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

Ordonner dans l'ordre croissant les nombres suivants : 13,015 12,47 13,03 12,08

..... < < <

01-07 Applications**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 la précision de chacun des encadrements.
b] Lequel des trois encadrements est le plus précis ?

Application 2

Réaliser les encadrements demandés.

- | | |
|--|--|
| a] Encadrement de 25,31 à l'unité. | d] Encadrement de 932,147 à la dizaine. |
| b] Encadrement de 564,871 au dixième. | e] Encadrement de 65,902 au dixième. |
| c] Encadrement de 8,005 au centième. | f] Encadrement de 56,091 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 les nombres ci-contre remplissant les conditions suivantes :
 - partie entière impaire
 - chiffre des centièmes supérieur au chiffre des unités
 - compris entre 51,407 et 55,8

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