

01-04 Encadrements et arrondis

Définitions

Encadrer un nombre, c'est le placer au centre d'une double inégalité.
 Les deux nombres qui encadrent sont **les bornes** de l'encadrement.
 La différence entre les bornes est **l'amplitude** de l'encadrement.

Exemple

$\frac{355}{113} < \pi < \frac{22}{7}$ est un de dont l'amplitude vaut - =

Définitions

Soit x un nombre réel et n un entier naturel.

L'**encadrement décimal de x à 10^{-n} près** est de la forme $\frac{a}{10^n} \leq x \leq \frac{a+1}{10^n}$ avec a un entier relatif.

L'**arrondi de x à 10^{-n} près** est la borne de cet encadrement la plus proche de x .

Exemple

On a $\pi = 3,141\ 592\ 653 \dots$

L'encadrement décimal de π à 10^{-6} près est : $\leq \pi \leq$

ou encore : $\leq \pi \leq$

Le chiffre venant « après 2 » est Par conséquent π est plus proche de que de

L'arrondi de π à 10^{-6} près est donc $\pi \approx$

Remarques

- Il y a 5 « petits » chiffres :
- Il y a 5 « grands » chiffres :
- Pour déterminer un arrondi, on regarde si le chiffre après la « coupure » est ou
- Tous les sont utiles dans la partie décimale d'un arrondi :
 - L'arrondi au centième de 147,602 est
 - L'arrondi au dixième de 147,602 est