

Valeurs exactes, valeurs approchées

Dans un exercice de calcul lorsque rien n'est précisé, c'est la valeur exacte du résultat qu'il faut donner.

1 Valeurs exactes

Donner la valeur exacte d'un nombre, c'est dire exactement ce qu'il vaut.

- Si le nombre est décimal, on peut l'écrire sous forme décimale :

$\frac{1}{4}$ et 0,25 sont deux écritures de la valeur exacte du même nombre.

- Si ce n'est pas un nombre décimal, on doit l'écrire sous une autre forme :

π est la valeur exacte de π . On ne peut pas l'écrire sous forme décimale.

$\frac{2}{3}$ est la valeur exacte de $\frac{2}{3}$. On ne peut pas l'écrire sous forme décimale.

2 Valeurs approchées

- **Troncature** : Tronquer un nombre x au centième, à 10^{-2} près, à 0,01 près, c'est donner une valeur approchée en ne retenant que les deux premiers chiffres après la virgule.

Exemple : $\frac{2}{3} \simeq 0,6666$ donc 0,66 est la troncature au centième de $\frac{2}{3}$.

- **Arrondi** : Arrondir un nombre x au centième, à 10^{-2} près, à 0,01 près, c'est donner le nombre décimal à deux chiffres après la virgule le plus proche de x .

Exemple : $\frac{2}{3} \simeq 0,6666$ donc $\frac{2}{3}$ est plus près de 0,670 que de 0,660 donc $0,670 = 0,67$ est l'arrondi au centième de $\frac{2}{3}$.

- **Encadrement** : Encadrer un nombre x au centième, à 10^{-2} près, à 0,01 près, c'est trouver deux nombres a et b tels que $a \leq x \leq b$ et $b - a \leq 0,01$.

Exemple : $0,66 < \frac{2}{3} < 0,67$ est un encadrement au centième de x .