

Valeurs approchées

Il est souvent inutile (ou impossible) d'écrire un nombre avec toutes ses décimales. On **arrondit** alors ce nombre, soit à une certaine position après la virgule (dixième, centième, millième), soit à un certain nombre de chiffres significatifs.

I) Arrondir un nombre à une décimale donnée

Règle

Pour arrondir un nombre à une décimale donnée :

- on repère la **décimale visée** (dixième, centième, millième, etc.) ;
- on regarde la **décimale suivante** :
 - si elle est **inférieure à 5**, on garde le chiffre tel quel ;
 - si elle est **supérieure ou égale à 5**, on augmente le chiffre de la décimale visée de 1.

Exemples

- Arrondir 3,846 au **dixième** : on regarde le chiffre des centièmes (4) : c'est donc 3,8.
- Arrondir 17,205 au **centième** : on regarde le chiffre des millièmes (5) : c'est donc 17,21.
- Arrondir 0,09874 au **millième** : on regarde le chiffre des dix-millièmes (7) : c'est donc 0,099.
- Arrondir 45,67 au **dixième** : on regarde le chiffre des centième (7) $\Rightarrow$ 45,7.

Remarque : si les décimales suivantes disparaissent, on peut écrire des zéros pour bien montrer la position de l'arrondi. Exemple : $-12,995$ arrondi au centième s'écrit $-13,00$.

II) Arrondir à un certain nombre de chiffres significatifs

Règle

Les **chiffres significatifs** d'un nombre sont tous les chiffres à partir du **premier chiffre non nul** (en partant de la gauche).
On arrondit ensuite en gardant le nombre de chiffres significatifs demandés.

Exemples

- Arrondir 0,004987 à **2 chiffres significatifs** : 0,0050.
- Arrondir 12,049 à **3 chiffres significatifs** : 12,0.
- Arrondir 305 199 à **4 chiffres significatifs** : 305 200.
- Arrondir $\pi \approx 3,14159265$ à **4 chiffres significatifs** : 3,142.
- Arrondir 1,7320508 à **3 chiffres significatifs** : 1,73.
- Arrondir 123,456 à **3 chiffres significatifs** : 123.
- Arrondir 987 654 à **4 chiffres significatifs** : 987 700.
- Arrondir 0,000 8729 à **2 chiffres significatifs** : 0,00087.