Ordre et arrondis

1. Arrondis

Un arrondi est une approximation d'un nombre. Cette approximation peut être :

- A la dizaine près
- A l'unité près ou à 0 décimales près
- Au dixième près, ou à 1 décimale près ou à 0,1 près
- Au centième près, ou à 2 décimales près ou à 0,01 près
- Au millième près, ou à 3 décimales près ou à 0,001 près
- Au dix millième près, ou à 4 décimales près ou à 0,0001 près
- Etc …

Voici comment faire un arrondi :

- On regarde le chiffre correspondant à l'approximation demandée. Soit **a** ce chiffre et **b** le chiffre situé immédiatement à sa droite.
- Si $0 \leq b < 5$, alors le chiffre **a** reste tel quel. Quand on écrit l'arrondi du nombre, on enlève tous les chiffres situés après **a** (on enlève aussi **b**).
- Si $b = 5$, par convention on arrondi au chiffre supérieur, c'est-à-dire à $a + 1$. On écrit le nombre arrondi en supprimant tous les chiffres situés après **a**.
- Si $5 \leq b < 10$, on arrondi au chiffre supérieur, c'est-à-dire à $a + 1$. On écrit le nombre arrondi en supprimant tous les chiffres situés après **a**.

Exemples

Arrondir 9,68154 :

- A la dizaine près. Le chiffre des dizaines d'unités simples est égal à 0 (09,68154). $a = 0$ et $b = 9$. $5 \leq b < 10$ donc on arrondi au chiffre nombre c'est-à-dire à 10. L'arrondi à la dizaine près de 9,68154 est 10.
- A l'unité près. Le chiffre des unités d'unités simples est 9. $a = 9$ et $b = 6$. $5 \leq b < 10$ donc on arrondi au nombre supérieur. L'arrondi à l'unité de 9,68154 est 10.
- A 0,1 près. Le chiffre des dixièmes est 6. $a = 6$ et $b = 8$. $5 \leq b < 10$ donc on arrondi au nombre supérieur. L'arrondi à 0,1 près de 9,68154 est 9,7.
- A 2 décimales près. Le chiffre des centièmes est 8. $a = 8$ et $b = 1$. $0 \leq b < 5$ donc on arrondi au nombre inférieur. L'arrondi de 9,68154 à 2 décimales près est 9,68.
- Au millième près. Le chiffre des millièmes est 1. $a = 1$ et $b = 5$. $b = 5$ donc par convention on arrondi au nombre supérieur. L'arrondi de 9,68154 au millième est 9,682.

2. Troncature

« Tronquer un nombre » signifie le « couper ».

- Si on demande une troncature à l'unité, il faudra enlever toute la partie décimale.
- Si on souhaite une troncature au dixième, il faudra supprimer toute la partie décimale à partir des centièmes.
- Si on souhaite une troncature au centième, il faudra supprimer toute la partie décimale à partir des millièmes.
- Etc, …

Exemples

Prenons le nombre 156,89734.

- Une troncature à l'unité de 156,89734 s'obtient comme ceci : 156 ‖ ,89734. La troncature à l'unité de 156,89734 est donc 156.
- Une troncature au dixième de 156,89734 s'obtient comme ceci : 156,8 ‖ 9734. La troncature au dixième de 156,89734 est donc 156,8.

- Une troncature au centième de 156,89734 s'obtient comme ceci : 156,89‖734. La troncature au centième de 156,89734 est donc 156,89.

3. Ordre de grandeur

L'ordre de grandeur d'un nombre correspond à un nombre voisin de ce dernier. L'ordre de grandeur sert à faciliter certains calculs.

Exemples

- 1000 est un ordre de grandeur de 965
- 900.000 est un ordre de grandeur de 912.000
- 20.000 est un ordre de grandeur de 19.564
- Etc, …