

Arrondissement et estimation



Éléments du module 11

→ Arrondissement

→ Estimation

Ce module te permettra d'approfondir toutes les notions qui concernent l'arrondissement et l'estimation de nombres naturels.



Arrondissement

Dans ce module tu verras les éléments concernant l'arrondissement, l'estimation et la notation.

Pour être en mesure d'estimer le résultat d'une opération arithmétique, tu dois d'abord être capable d'arrondir les nombres.

Si on dit que 24 est plus près de 20 que de 30, tu arrondis 24 à 20. De même, quand tu dis que 57 est plus près de 60 que de 50, tu arrondis 57 à 60. C'est ce qu'on appelle faire un chiffre rond.

En langage mathématique, on dit que tu **arrondis 24 et 57 à la dizaine près**.

Pour arrondir un nombre, tu dois avant tout connaître les différentes positions occupées par les chiffres dans le nombre.

La position d'un chiffre dans un nombre détermine l'ordre de grandeur de ce chiffre.

Il existe une technique précise pour arrondir un nombre à un ordre de grandeur donné, c'est-à-dire à une position donnée.

Millions			Milliers											
Centaines	Dizaines	Unités		Centaine	Dizaines	Unités		Centaines	Dizaines	Unités		Dixième	Centièmes	Millièmes

Pour arrondir un nombre à une position donnée, tu dois :

1. **Repérer**, dans le nombre à arrondir, le chiffre qui occupe la **position donnée**.
2. **Remplacer** tous les chiffres qui sont à sa **droite** par des **zéros**.
3. **Regarder** le chiffre qui se trouve immédiatement à sa **droite** et te poser la question suivante : « *Ce chiffre est-il inférieur, égal ou supérieur à 5 ?* »
4. Si ce chiffre est **inférieur** à 5 (plus petit que 5), le chiffre qui occupe la position donnée **ne change pas**, ni ceux qui sont à sa gauche.
5. Si ce chiffre est **égal** ou **supérieur** à 5 (plus grand que 5), tu **ajoutes 1** au chiffre qui occupe la position donnée et **tu poursuis jusqu'au dernier chiffre de gauche**. **ATTENTION, IL Y AURA PARFOIS DES RETENUES.**



Exercice pratique 11.1



Estimation



Estimer un résultat signifie évaluer de façon **approximative** ce que sera la réponse d'une opération mathématique.

Pour **estimer le résultat** d'une addition, d'une soustraction, d'une multiplication ou d'une division, tu dois :

1. **Arrondir** les nombres à l'ordre de grandeur approprié en suivant les étapes mentionnées précédemment.
2. **Évaluer** le résultat de façon approximative.
3. **Calculer** le résultat exact.
4. **Comparer** l'estimation avec le résultat exact pour t'assurer que l'estimation est valable.

Exemple

1. Il faut estimer 45×12 .
2. **Arrondir** 45 à 50
et **arrondir** 12 à 10.
3. **Calculer** le produit
 $50 \times 10 = 500$.
4. **Comparer** l'estimation (500) et le résultat exact (540); tu constates ainsi que l'estimation est valable.

Il est important de retenir qu'une estimation relève du calcul mental. Tu dois donc arrondir les nombres à une position qui te permet d'évaluer mentalement le résultat.

Règle générale, on arrondit les nombres naturels de deux chiffres à la dizaine près et ceux de trois chiffres à la centaine près.

Pour ce qui est des nombres décimaux, il est parfois plus facile d'effectuer une estimation en t'imaginant que ces nombres représentent des sommes d'argent. De cette façon, tu arrondis au centième près ou même à l'unité près.



Estimation (suite)

Peu importe la position à laquelle tu choisis d'arrondir un nombre naturel, tu dois retenir qu'il n'y a pas de mauvaise estimation mais qu'il y a plutôt de meilleures estimations.

Tu dois donc trouver la meilleure estimation selon tes propres habiletés en calcul mental tout en tenant compte que le résultat estimé doit être valable. L'estimation est avant tout une question de « *jugement* ».

NOTATION

Lorsque tu notes le résultat exact, tu écris, par exemple, $45 \times 12 = 540$. Dans ce cas, tu utilises le symbole « = ». En effet, il s'agit bien d'une égalité étant donné que les deux quantités ont la même valeur.

Lorsque tu notes une estimation, tu ne peux pas écrire, $54 \times 12 = 500$ puisqu'il ne s'agit pas d'une égalité. En effet, 500 n'est pas le résultat exact mais bien un résultat approximatif, c'est-à-dire une estimation (on dit aussi une approximation).



Pour noter une estimation ou une approximation, on utilise le symbole « \approx » ce qui signifie « à peu près égal à ».



Exercice pratique **11.2**



Test du module 11

Notes

Fin du module 11