

Objectifs :

- Savoir calculer avec des nombres décimaux le calcul exact, approché, mental à la main ou instrumenté.
- Savoir vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.

I) Les quatre opérations :

a) Vocabulaire

La **somme** est le résultat d'une et les nombres que l'on additionne sont les
 La **différence** est le résultat d'une et les nombres que l'on soustrait sont les
 Le **produit** est le résultat d'une et les nombres que l'on multiplie sont les
 Le **quotient** est le résultat d'une

Exemple :

b) Ordre de grandeur

Règle Pour obtenir un **ordre de grandeur** du résultat d'une opération, on remplace les nombres qui interviennent dans cette opération par des nombres proches mais plus simples.
 Un ordre de grandeur permet d'estimer à l'avance un résultat, ou bien de contrôler la vraisemblance d'un résultat obtenu.

Exemples

- Un ordre de grandeur de la **somme**
 $698,4 + 81,76$ est $700 + 80$ soit 780.
- Un ordre de grandeur de la **différence**
 $273,7 - 128,84$ est $270 - 130$ soit 140.
- Un ordre de grandeur du **produit**
 $7,12 \times 0,39$ est $7 \times 0,4$ soit 2,8.
- Un ordre de grandeur du **quotient**
 $477,45 : 5,8$ est $480 : 6$ soit 80.

II) Calcul d'une expression numérique sans parenthèse :

a) Vocabulaire

Une expression mathématique est une suite d'opérations qui permet d'écrire tous les calculs nécessaires pour résoudre un problème.

b) Enchaînements d'opérations

Pour calculer une expression sans parenthèse, on effectue d'abord
 puis ensuite les

S'il y a uniquement des additions, on peut effectuer les calculs dans l'ordre qu'on veut.

S'il y a uniquement des multiplications, on peut effectuer les calculs dans l'ordre qu'on veut.

S'il y a uniquement des additions et des soustractions, on effectue les calculs de gauche à droite. (« Dans le sens de lecture »)

S'il y a uniquement des multiplications et des divisions, on effectue les calculs de gauche à droite. (« Dans le sens de lecture »)

III) Calcul d'une expression avec parenthèses :

Pour calculer une expression avec des parenthèses, on commence par effectuer les calculs entre parenthèses.

Remarque : Quand il y a plusieurs niveaux de parenthèses, on commence par effectuer les calculs dans les parenthèses le plus intérieures.

Remarque : une expression sous forme de quotient peut s'écrire en utilisant des parenthèses.

IV) Calculer avec des durées :

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$$



Exemples

$$\bullet 5 \text{ min } 17 \text{ s} = 5 \times 60 \text{ s} + 17 \text{ s}$$

$$5 \text{ min } 17 \text{ s} = 300 \text{ s} + 17 \text{ s}$$

$$5 \text{ min } 17 \text{ s} = 317 \text{ s}$$

$$\bullet 24 \text{ min} = (24 : 60) \text{ h}$$

$$24 \text{ min} = 0,4 \text{ h}$$

On dit que 0,4 h
est une **heure**
décimale.