

Chapitre-5-Nombres décimaux

1) Additionner et soustraire avec des nombres décimaux

a) Addition

On veut calculer $478,3 + 124,07$

Méthode

Pour poser une addition ou une soustraction de nombres décimaux:

- on aligne les unités sous les unités, les dixièmes sous les dixièmes, etc.;
- on commence l'opération par la droite;
- on fait attention aux retenues

	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes
	4 ₊₁	7 ₊₁	8	3	0
+	1	2	4	0	7
<hr/>					
	6	0	2	3	7

b) Soustraction

On veut calculer

$$478,3 - 124,07$$

	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes
	4	7	8	3	0
-	1	2	4	0	7
<hr/>					
	3	5	4	2	3

Propriété

Pour calculer une somme, on peut:

- modifier l'ordre des termes;
- regrouper les termes différemment.

Exemple 1

$$3,2 + 5,4 = 8,6$$

$$5,4 + 3,2 = 8,6$$

$$A = 2,3 + 4,9 + 1,7$$

$$A = 2,3 + 4,9 + 1,7$$

$$A = 2,3 + 1,7 + 4,9$$

$$A = 4 + 4,9$$

$$A = 8,9$$

Exemple 2

Regrouper astucieusement puis calculer

$$B = 3,4 + 4,9 + 1,6 + 2,1 + 9$$

$$B = 3,4 + 4,9 + 1,6 + 2,1 + 9$$

$$B = 3,4 + 1,6 + 4,9 + 2,1 + 9$$

$$B = 5 + 7 + 9$$

$$B = 21$$

c) Ordre de grandeur

Pour estimer **un ordre de grandeur** du résultat d'une addition ou d'une soustraction, on peut remplacer chaque terme par **un nombre proche** qui permet d'effectuer **le calcul mentalement**.

Exemple 1

On cherche un ordre de grandeur à l'unité près de la somme :

On remplace chaque terme par un nombre proche:

$$\begin{array}{r} 3,219 + 5,68 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 + 6 = 9 \end{array}$$

9 est un **ordre de grandeur** à l'unité près de cette somme

Exemple 1

On cherche un ordre de grandeur à $1/10$ près de la somme :

On remplace chaque terme par un nombre proche:

$$\begin{array}{r} 3,219 + 5,68 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3,2 + 5,7 = 8,9 \end{array}$$

8,9 est un **ordre de grandeur** à $1/10$ près de cette somme

Méthode

Pour poser une multiplication de deux nombres décimaux, on commence la multiplication **sans tenir compte des virgules**, puis on **place la virgule dans le résultat**.

Propriété

Pour calculer un produit, on peut:

- modifier l'ordre des facteurs;
- regrouper les facteurs différemment.

Exemple:

- $3,2 \times 4 = 12,8$

$$4 \times 3,2 = 12,8$$

- $A = 1,5 \times 5,1 \times 2$

$$A = 1,5 \times 2 \times 5,1$$

$$A = 3 \times 5,1$$

$$A = 15,3$$

Propriété

Quand on multiplie un nombre par 10, le chiffre des unités devient le chiffre des dizaines, le chiffre des dixièmes devient le chiffre des unités, le chiffre des centièmes devient le chiffre des dixièmes...

Exemple:

	centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
		2	1 ,	7	8	3
$\times 10$	2	1	7 ,	8	3	

3) Utiliser les priorités de calcul

Dans un calcul sans parenthèse, on effectue les multiplications avant les additions et les soustractions.

Dans un calcul avec parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses.

Exemple

$$A = 2,1 + \underbrace{3,5 \times 2}$$

$$A = 2,1 + 7$$

$$A = 9,1$$

$$B = 2 \times \underbrace{(3,5 - 2,4)}$$

$$B = 2 \times 1,1$$

$$B = 2,2$$