

## Chapitre 1 : Les règles de calcul

### Compétences à valider :

- Connaître les priorités opératoires
- Ecrire une expression correspondant à une succession donnée d'opérations
- Connaître le vocabulaire des opérations

### I. Rappel sur les nombres décimaux

#### Définition : Les nombres décimaux

Un **nombre décimal** est un nombre qui a une partie entière et une partie décimale.

Un **nombre décimal** est un nombre qui peut s'écrire à l'aide d'une écriture décimale ou d'une écriture fractionnaire.

$$8,253 = \frac{8253}{1000} = 8 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} + \frac{3}{1000}$$

écriture décimale → 8,253

écritures fractionnaires →  $\frac{8253}{1000}$ ,  $\frac{2}{10}$ ,  $\frac{5}{100}$ ,  $\frac{3}{1000}$

**Exemples :** 7,045 a 7 pour partie entière et 0,045 pour partie décimale

### II. Priorités des opérations

#### Vocabulaire (par ♥) :

Lorsque l'on fait une **addition**, on dit que l'on fait une somme.

$$7 + 5 = 12$$

← la somme de 7 et de 5

les termes → 7, 5

Lorsque l'on fait une **soustraction**, on dit que l'on fait une différence.

$$8 - 5 = 3$$

← la différence de 8 et de 5

les termes → 8, 5

Lorsque l'on fait une **multiplication**, on dit que l'on fait un produit.

$$9 \times 3 = 27$$

← le produit de 9 par 3

les facteurs → 9, 3

Lorsque l'on fait une **division**, on dit que l'on fait un quotient.

$$5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2,5$$

← le quotient de 5 par 2.

numérateur → 5

dénominateur → 2

dividende → 5

diviseur → 2

### Règles de calculs sans parenthèses :

Dans une expression qui n'a pas de parenthèses,

- S'il n'y a que des additions et des soustractions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite ;
- S'il n'y a que des multiplications et des divisions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite ;
- Quand les opérations sont mélangées, les multiplications et les divisions sont toujours à faire avant les additions et les soustractions. On dit que les multiplications et les divisions sont prioritaires par rapport aux additions et aux soustractions.

### Exemples :

$$A = 12 - 5 - 3 + 2$$

$$A = 7 - 3 + 2$$

$$A = 4 + 2$$

$$A = 6$$

$$B = 15 \div 3 \times 4 \div 2$$

$$B = 5 \times 4 \div 2$$

$$B = 20 \div 2$$

$$B = 10$$

$$C = 3 \times 2 - 4 + 6 \times 5$$

$$C = 6 - 4 + 30$$

$$C = 2 + 30$$

$$C = 32$$

$$D = 2 \times 3,5 - 4 \times 0,1 - 3,2 + 10 \times 0,25$$

$$D = 7 - 0,4 - 3,2 + 2,5$$

$$D = 6,6 - 3,2 + 2,5$$

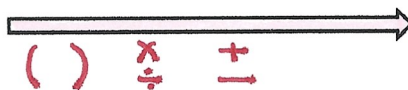
$$D = 3,4 + 2,5$$

$$D = 5,9$$

### Règle de calcul avec des parenthèses :

Dans une expression avec des parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses, commençant par les parenthèses les plus à l'intérieur.

On dit que les calculs entre parenthèses sont prioritaires



### Exemples :

$$G = 15,7 - (8 + 2,3)$$

$$G = 15,7 - 10,3$$

$$G = 5,4$$

$$H = 35 : (14 - 7)$$

$$H = 35 \div 7$$

$$H = 5$$

$$I = 50 - [3 \times (7 + 4)]$$

$$I = 50 - (3 \times 11)$$

$$I = 50 - 33$$

$$I = 17$$



**Règle de calcul :**

Dans un quotient, si l'on a un calcul au numérateur ou au dénominateur, on commence par faire ce calcul avant de faire le quotient.

Exemples :

$$J = \frac{6,4 + 5,6}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

**Attention**, il faut faire attention à la place du signe « = », c'est lui qui détermine le numérateur et le dénominateur.

$$\frac{\frac{15}{3}}{10} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{\frac{15}{3}}{0,3} = \frac{15 \times 10}{0,3 \times 10} = \frac{150}{3} = 50$$

## III. Arrondi et ordre de grandeur

**Rappel : Règle de l'arrondi**

Quand le chiffre après celui où on veut faire l'arrondi est :

- Un 0, 1, 2, 3, ou 4 on arrondit plus petit. C'est l'arrondi par défaut
- Un 5, 6, 7, 8, ou 9 on arrondit plus grand. C'est l'arrondi par excès

Exemples : Pour arrondir 3,02598 cela donne :

- Au dixième :  $3,0\overline{2}598 \approx 3,0$
- Au centième :  $3,02\overline{5}98 \approx 3,03$
- Au millième :  $3,025\overline{9}8 \approx 3,026$

**Définition :**

Un **ordre de grandeur** d'un nombre est une **valeur approchée simple** de ce nombre.

Il permet de se faire **rapidement** une idée du **résultat approximatif** que l'on doit trouver pour un calcul.

Exemples : Antoine est passé chez l'épicier. Aide-le en calculant d'abord l'ordre de grandeur du total puis faire le calcul exact.

Antoine va payer environ 13 €.

Antoine va payer exactement 12,56 €.

N° SIRET : 5202408200013 N° TVA INTRACOM. : FR53529240582 CODE APE : 4721Z	
29/09/2017 - 10:31:14 CAISSE N°1 - TICKET : TICKET/144350	
0.26 BRIE DE MEAUX	5.59
0.4906 RAISIN MUSCAT	3.90
0.2947 FIGUE FRAICHE	2.21
0.3739 BANANE	0.86
	<u>12,56</u>

12,56 13