

Plan du cours

I.	Rappel	1
1.	Le vocabulaire des opérations	1
II.	Calcul d’une expression avec parenthèses ou crochets	2
1.	Exercices de découverte :	2
2.	Propriété	3
III.	Calcul d’une expression sans parenthèses	3
1.	Enchaînement d’additions et de soustraction	3
2.	Enchaînements de multiplications et de divisions	4
3.	Enchaînements d’opérations diverses	4

Mes objectifs :

- ↔ Je dois connaître le vocabulaire associé aux opérations,
- ↔ Je dois savoir écrire une expression correspondant à une succession donnée d'opérations,
- ↔ Je dois savoir effectuer une succession d'opérations donnée sous diverses formes (par calcul mental, à la main ou instrumenté),
- ↔ Je dois respecter les priorités de calculs.

I. Rappel

1. Le vocabulaire des opérations

- Le résultat d'une addition s'appelle **une somme**. Les nombres que l'on additionne s'appellent **les termes**.
- Le résultat d'une soustraction s'appelle **une différence**. Les nombres que l'on soustrait s'appellent **les termes**.
- Le résultat d'une multiplication s'appelle **un produit**. Les nombres que l'on multiplie s'appellent **les facteurs**.
- Le résultat d'une division s'appelle **un quotient**.

Exemple :

A est **le produit** de 11 par la somme de 4 et de 3 se traduit par $A = 11 \times (4 + 3)$

Exercice d'application 1

1. Traduire chacune des phrases suivantes par une expression numérique :

(a) F est la différence de 8 et du quotient de 6 par 3 :

(b) J est le quotient de la somme de 3 et de 7 par 25 :

2. Traduire chacune des expressions numériques suivantes par une phrase :

(a) $S = 12 \times (3 + 5)$:

(b) $M = 15 + 18 \div 3$:

II. Calcul d'une expression avec parenthèses ou crochets

1. Exercices de découverte :

PROBLÈME n°1 : Tatiana part faire ses courses avec un billet de 20 €. Elle dépense 3,50 € chez le boulanger et 8,30 € chez le boucher.

Question que l'on peut se poser :

.....

Réponse :

.....

.....

.....

PROBLÈME n°2 : Pour chacun de ses deux enfants, Mélanie achète un tee-shirt à 8 € et un short à 11 €.

Question que l'on peut se poser :

.....

Réponse :

.....

.....

.....

PROBLÈME n°3 : Tristan donne un billet de 50 € pour acheter 2 kg de viande. Le boucher lui rend 18 €.

Question que l'on peut se poser :

.....

Réponse :

.....

.....

.....

2. Propriété

Propriété

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

Exemple :

$$\begin{aligned} B &= 5 \times [19 - (8 + 7)] \\ B &= 5 \times [19 - 15] \\ B &= 5 \times 4 \\ B &= 20 \end{aligned}$$

Quand les calculs dans les parenthèses sont achevés, ces parenthèses disparaissent.

Exercice d'application 2

(a) Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calculs :

$$Z = [35 - (4 + 15)] \times 3$$

$$C = (21 + 33) \div (10 \div 2)$$

.....
.....
.....

(b) Ajouter les parenthèses pour que l'égalité soit vraie :

$$6 + 3 \times 5 + 1 = 46$$

III. Calcul d'une expression sans parenthèses

1. Enchaînement d'additions et de soustraction

Propriété

Dans une expression sans parenthèse comportant uniquement des additions et des soustractions, on effectue les calculs de gauche à droite.

Exemple :

$$\begin{aligned} A &= 58 - 7 + 3 \\ A &= 51 + 3 \\ A &= 54 \end{aligned}$$

Exercice d'application 3

(a) Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calculs :

$$A = 10 + 12 - 5 - 2 + 13$$

$$A = 22 - 5 - 2 + 13$$

$$A = 17 - 2 + 13$$

$$A = 15 + 13$$

$$A = 28$$

$$B = 15,3 - 5,3 + 12,4 - 1$$

$$B = 10 + 12,4 - 1$$

$$B = 22,4 - 1$$

$$B = 21,4$$

Remarque : Lorsqu'il n'y a que des additions, on peut effectuer les calculs dans l'ordre que l'on veut.

$$B = 25 + 9,3 + 75 + 25,7 + 200$$

2. Enchaînements de multiplications et de divisions**Propriété**

Dans un calcul sans parenthèses comportant uniquement des multiplications et des divisions, on effectue les calculs de gauche à droite.

Exemple :

$$C = 12 \div 3 \times 2$$

$$C = 4 \times 2$$

$$C = 8$$

Exercice d'application 4

(a) Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calcul :

$$A = 4 \times 6 \div 3$$

$$A = 24 \div 3$$

$$A = 8$$

$$B = 8 \times 4 \div 2 \times 5$$

$$B = 32 \div 2 \times 5$$

$$B = 16 \times 5$$

$$B = 80$$

Remarque : Lorsqu'il n'y a que des multiplications, on peut effectuer les calculs dans l'ordre que l'on veut.

$$P = 25 \times 3,4 \times 4 \times 2$$

3. Enchaînements d'opérations diverses**Propriété**

Dans un calcul sans parenthèses, les multiplications et les divisions sont prioritaires par rapport aux additions et soustractions. On effectue donc d'abord les multiplications et divisions et ensuite les additions et soustractions.

Exemple :

$$D = 7 + 8 \times 3$$

$$D = 7 + 24$$

$$D = 31$$

Exercice d'application 5

(a) Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calcul :

$$A = 10 \times 3 + 7 \times 4$$

$$C = 16 \div 4 - 12 \div 4$$

$$A = 30 + 28$$

$$C = 4 - 3$$

$$A = 58$$

$$C = 1$$

$$B = \frac{38 - 5 \times 4}{125 - 25}$$

$$D = 9 \times 2 + 12 - 6 \times 4$$

$$B = \frac{38 - 20}{100}$$

$$D = 18 + 12 - 24$$

$$B = \frac{18}{100} = 0,18$$

$$D = 30 - 24$$

$$D = 6$$