

Plan du cours

I. Rappel : Vocabulaire	1
II. Calcul d'une expression sans parenthèses	1
1. Enchaînement d'additions et de soustraction	1
2. Enchaînements de multiplications et de divisions	2
3. Enchaînements d'opérations diverses	3
4. Calcul de quotient	4
III. Calcul d'une expression avec parenthèses ou crochets	4
IV. Écrire une expression numérique	5

I. Rappel : Vocabulaire

- Une *addition* est une opération qui permet de calculer une somme.

Exemple : 1

+ 23 est la somme de 15 et 23.

15 et 23 sont des termes de la somme.

- Une *soustraction* est une opération qui permet de calculer une différence.

Exemple : 2

- 15 est la différence de 23 et 15.

23 et 15 sont des termes de la différence.

- Une *multiplication* est une opération qui permet de calculer un produit.

Exemple : 1

x 25 est le produit de 100 et 25.

100 et 25 sont deux facteurs du produit.

- Une *division* est une opération qui permet de calculer un quotient.

Exemple : 2

5 est le quotient de 24 par 5.

Le dividende est 24 et le diviseur est 5. Le quotient est égal à 4,8.

Exercice d'application 1

Donner l'expression traduisant les phrases suivantes puis calculer :

1. La somme de 24 et 37.
2. Le quotient de 36 par 6.
3. Le produit de 45 par 0,001.
4. La différence entre 150 et 38.
5. La somme du double de 10 avec le produit du triple de 2 par 5.

II. 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 :
 $A = 58 - 7 + 3$
 $A = 51 + 3$
 $A = 54$

Exercice d'application 2

1. Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calculs :

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

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

$$A = 17 - 2 + 13$$

$$A = 15 + 13$$

$$A = 28$$

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

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

$$B = 22,4 - 1$$

$$B = 21,4$$

2. Calculer mentalement les expressions suivantes :

$$C = 12 + 5 - 3$$

$$C = 14$$

$$D = 20 - 7 - 5 + 4$$

$$D = 12$$



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

$$B = 25 + 9 + 75$$

$$B = 25 + 75 + 9$$

Exemple : $B = 100 + 9$

$$B = 109$$

Exercice d'application 3

Calculer astucieusement des expressions suivantes :

$$E = 15 + 27 + 85 + 73$$

$$E = 200$$

$$F = 10,3 + 14,8 + 9,7 + 5,2$$

$$F = 20$$

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.

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

$$C = 4 \times 2$$

Exemple : $C = 8$

Exercice d'application 4

1. Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calcul :

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

$$A = 24 \div 3$$

$$A = 8$$

$$B = 6,3 \times 4 \div 2 \times 5$$

$$B = 25,2 \div 2 \times 5$$

$$B = 17,6 \times 5$$

$$B = 88$$

2. Calculer mentalement les expressions suivantes :

$$A = 5 \times 6 \div 3$$

$$A = 10$$

$$B = 100 \div 4 \times 3$$

$$B = 75$$



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

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

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

Exemple : $B = 100 \times 6,8$

$$B = 680$$

Exercice d'application 5

Calculer astucieusement des expressions suivantes :

$$A = 2 \times 4,3 \times 5$$

$$A = 43$$

$$B = 5,7 \times 25 \times 4 \times 2$$

$$B = 1140$$

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 d'abord les multiplications et divisions et ensuite les additions et soustractions.

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

$$D = 7 + 24$$

Exemple :

$$D = 31$$

Exercice d'application 6

1. Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calcul :

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

$$A = 30 + 28$$

$$A = 58$$

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

$$C = 4 - 3$$

$$C = 1$$

$$B = 25 - 5 \times 5$$

$$B = 25 - 25$$

$$B = 0$$

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

$$D = 18 + 12 - 24$$

$$D = 30 - 24$$

$$D = 6$$

2. Calculer mentalement les expressions suivantes en respectant les priorités de calcul :

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

$$A =$$

$$C = 2 \times 5 + 4 \times 4$$

$$C =$$

$$B = 5 + 10 \times 4$$

$$B =$$

$$D = 15 + 12 \div 4$$

$$D =$$

3. Traduire chaque phrase par une expression numérique puis calculer :

A est la somme de treize et du produit de trois par deux :

$$A = 13 + 2 \times 3$$

$$A = 13 + 6$$

$$A = 19$$

B est la différence du quotient de vingt-sept par trois et du produit de deux par deux :

$$B = 27 \div 3 - 2 \times 2$$

$$B = 9 - 4$$

$$B = 5$$

4. Calcul de quotient**III. Calcul d'une expression avec parenthèses ou crochets****Propriété**

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

$$A = (7 + 4) \times (8 - 2)$$

$$A = 11 \times 6$$

Exemple : $A = 66$

$$B = 5 \times [19 - (8 + 7)]$$

$$B = 5 \times [19 - 15]$$

$$B = 5 \times 4$$

$$B = 20$$



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

Exercice d'application 7

1. Calculer mentalement les expressions suivantes :

$$A = (8 + 2) \times 3$$

$$A = 30$$

$$C = [7 - (3 + 2)] \times 4$$

$$C = 8$$

$$B = 8 + (2 + 3)$$

$$B = 13$$

$$D = (8 - 5) \times (42 \div 7)$$

$$D = 18$$

2. Calculer les expressions suivantes en indiquant les étapes de calculs :

$$A = 10 \times (2 + 3)$$

$$A =$$

$$B = (8 - 4) \times (21 \div 7)$$

$$B =$$

$$C = [35 - (4 \times 5)] \times 3$$

$$C =$$

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

$$D =$$

3. Ajouter les parenthèses pour que les égalités soient vraies :

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

$$5 \times 20 + (7 - 5) \times 6 = 112$$

IV. Écrire une expression numérique

Exercice 1 J' achète quatre rouleaux de scotch à 3 euros l'un et un stylo à 5 euros. Je paie avec un billet de 20 euros. Combien me rend-on ?

1. Écrire 4 opérations qui permettent d'avoir le résultat :

2. Écrire 2 opérations qui permettent d'avoir le résultat :

3. Écrire 1 opération qui permet d'avoir le résultat :

Exercice 2 Isaac a acheté une calculatrice à 16,50 euros, trois classeurs à 2,65 euros l'un et quatre cahiers à 1,15 euros pièce. Écrire le montant de ses achats à l'aide d'une expression, puis la calculer :

Exercice 3 Traduire ces expressions par des phrases :

1. $6 \times 4 - 3$

La différence entre le produit de six par quatre et trois.

2. $7 \times (5 + 4)$

Le produit de la somme de cinq et quatre.

3. $10 \times 7 + 2 \times 5$

La somme du produit de dix par sept et du produit de deux par cinq.