

# Chapitre 1 : Priorités opératoires, calcul littéral et distributivité.

## I) Mise au point sur le vocabulaire et les calculs avec des décimaux

### Compléter les phrases suivantes :

Le résultat d'une addition s'appelle une.....

Exemple :

$$14,62 + 3,5 = \dots\dots\dots$$

.....est la .....des .....14,62 et 3,5.

Le résultat d'une soustraction s'appelle.....

Exemple :

$$25,12 - 8,4 = \dots\dots\dots$$

.....est la .....des .....25,12 et 8,4.

Le résultat d'une multiplication s'appelle un.....

Exemple :

$$34,5 \times 7,3 = \dots\dots\dots$$

.....est le .....des .....34,5 et 7,3.

Le résultat exact d'une division s'appelle un.....

Exemple :

$$189 : 14 = \dots\dots\dots$$

.....est le .....de 189 par 14.

Le quotient de 189 par 14 a une écriture décimale :.....et une écriture fractionnaire : .....

Dans cette dernière écriture, 189 est appelé le.....

et 14 est appelé le.....

Pour multiplier ou **diviser**  
un nombre en écriture décimale

par 0,1 / 0,01 / 0,001...

Je décale la virgule

d'un rang / de deux rangs / de trois rangs...

vers la  
**gauche**

**vers la**  
droite

## II) Calculer en respectant les priorités

### a) Une expression sans parenthèses

#### Règles 1 et 2:

- Pour calculer une expression sans parenthèses ne comportant que des additions et des soustractions, on effectue généralement les calculs de gauche à droite.
- Pour calculer une expression sans parenthèses ne comportant que des multiplications et des divisions, on effectue généralement les calculs de gauche à droite.

Exemples :

Calculer les expressions suivantes :

$$A = 12 + 7 - 9$$

$$B = 4 \times 3 : 6$$

### **Règle 3:**

- Pour calculer une expression sans parenthèses, on effectue d'abord les multiplications et les divisions.

Exemples :

Calculer les expressions suivantes :

$$C = 9 + 11 \times 2$$

$$D = 7 + 100 : 2$$

### **b) Une expression avec parenthèses**

### **Règle 4:**

- Pour calculer une expression avec des parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre les parenthèses. S'il y en a plusieurs, on commence par effectuer les calculs dans les parenthèses les plus intérieures.

Exemples :

Calculer les expressions suivantes :

$$E = 3 \times (6 + 2)$$

$$F = [12 - (3 + 5)] : 2$$

### **En conclusion :**

Pour calculer une expression, on effectue dans cet ordre :

- ❖ les opérations entre les parenthèses, et s'il y en a plusieurs, on commence par effectuer les calculs dans les parenthèses les plus intérieures.
- ❖ les multiplications et les divisions
- ❖ les additions et les soustractions de la gauche vers la droite.

### **III) Nommer une expression**

Pour savoir si une expression est une somme, un produit, une différence ou un quotient, on repère la dernière opération à effectuer :

Lorsque la dernière opération est :	Une addition	Une soustraction	Une multiplication	Une division
L'expression est :	Une somme	Une différence	Un produit	Un quotient

#### **Exercice 1 :**

Calculer puis déterminer la nature des expressions suivantes :

$$A = 4 \times 5 + 15 \times 0,1$$

$$B = 2735,2 \times 0,01 - 8,24$$

$$C = 4 + 10 \times (17,125 - 3124 \times 0,001)$$

$$D = [5 \times (3 + 6) - 9] : 3$$

$$E = [17 + 2 \times (8 - 6)] \times 4 \times 0,01$$

$$F = 0\,001 \times [5 \times (12,7 - 3,89) + 321,5]$$

#### **Exercice 2 :**

Ecrire les expressions suivantes en chiffres puis calculer les expressions :

G est la somme des termes 4,5 et 53,23.

H est le produit de 7 par la somme de 2 et 11.

I est la somme de sept et du produit de cinq par huit.

J est la différence de neuf et du produit de deux par trois.

K est le quotient de 56 par la différence de dix et deux.

L est le produit de neuf par la différence de sept et cinq.

#### IV) Calcul littéral

On utilise parfois des lettres pour représenter des nombres.

##### Conventions d'écriture :

➤ On peut ne pas écrire le signe « × »

- Entre deux lettres
- Devant une parenthèse
- Entre un nombre et une lettre

Exemples :

- $a \times b$  s'écrit aussi .....
- $2 \times (5 + 19)$  s'écrit aussi .....
- $3 \times y$  s'écrit aussi .....

➤ Le nombre s'écrit toujours devant la lettre !

Par exemple  $t \times 2$  s'écrit aussi ..... et surtout pas .....

#### V) Distributivité

##### a) Développer

##### Définition :

Développer un produit signifie le transformer en une somme ou une différence.

Cas général :  $k$ ,  $a$  et  $b$  désignent des nombres alors :  $k \times (a + b) = k \times a + k \times b$   
 $k \times (a - b) = k \times a - k \times b$

Exemples : développer les expressions suivantes :

$$A = 3 \times (4 + 5) \quad B = 7 \times (10 - 2) \quad C = 0,1 \times (2 + 17)$$

##### Intérêt :

Calculer plus simplement certains calculs.

Exemples.  $\times 99$ ,  $\times 1,01$  etc.

##### b) Factoriser

##### Définition :

Factoriser une somme ou une différence signifie la transformer en un produit.

Exemples : factoriser les expressions suivantes :

$$D = 7 \times 8 + 7 \times 3 \quad E = 11 \times 6 - 11 \times 2 \quad F = 0,1 \times 100 - 99 \times 0,1$$

CE QUE JE DOIS SAVOIR FAIRE :	ACQUIS	NON ACQUIS
<b>Connaître le vocabulaire du chapitre :</b> somme, différence, produit, quotient, facteur, terme, développer, factoriser.		
<b>Calculer une expression sans parenthèses en respectant les priorités</b>		
<b>Calculer une expression avec parenthèses en respectant les priorités</b>		
<b>Développer un produit</b>		
<b>Factoriser une somme ou une différence</b>		
<b>Calculer la valeur d'une expression comportant une ou plusieurs inconnues (E = 3x, calculer E pour x = 1,5 etc.)</b>		
<b>Calculer le carré d'un nombre décimal</b>		
<b>Et bien sûr : calculer somme, différence, produit et quotient de nombres décimaux à la main !</b>		