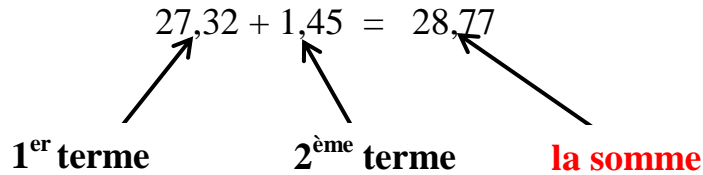


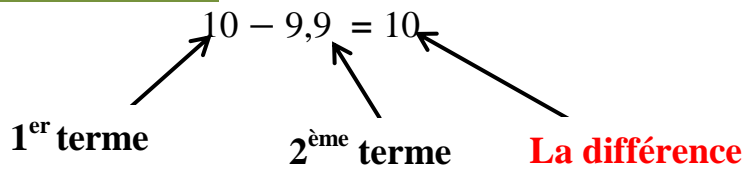
<p>Unité d'apprentissage : Algèbre Professeur : JAKIB Samira</p>	<p>Unité d'apprentissage : <b>Les nombres entiers et décimaux :</b> <b>Enchaînement d'opérations</b></p>	<p>Niveau : 1APIC</p>
--	--	-----------------------

**I) Vocabulaires :**

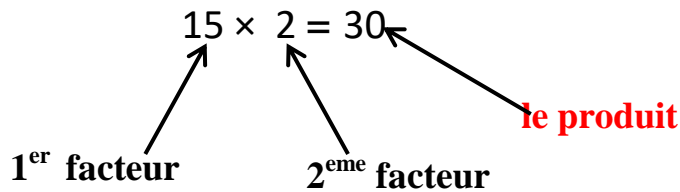
**1) l'addition :**



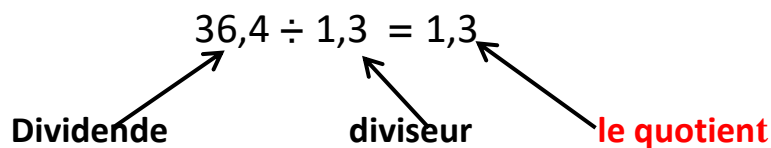
**2) Soustraction :**



**3) La multiplication:**



**4) La division:**



**Remarques :**

- Dans l'expression  $11 \times (3,5 + 6)$  la dernière opération effectuée est la multiplication :  $11 \times (3,5 + 6)$  est donc : le produit de 11 par la somme de 3,5 et 6
- Dans l'expression  $7,2 + (12 \times 3)$  la dernière opération effectuée est l'addition :  $7,2 + (12 \times 3)$  est donc : la somme de 7,2 et du produit de 12 par 3

**Inversement:**

- ◆ le quotient de 34 par la somme de 3 et 4 s'écrit  $34 : (3 + 4)$
- ◆ le produit de la somme de 5 et 7 par la différence de 8 et 3 s'écrit  $(5 + 7) \times (8 - 3)$ .

## II) Suites d'opérations sans parenthèses :

### Activité 1 :

Problème ① : Au début des vacances d'été, Ahmad pesait 45 kg. À la fin, il pesait 7 kg, mais après deux mois, il a perdu 2,5 kg.

Problème ② : Meryem a 75 dhs. Elle a acheté un dictionnaire à 50 dhs et des crayons à 13 dhs.

- 1) Ecris les expressions qui nous permettront de résoudre chacun de ces deux problèmes.
- 2) Résoudre les.

### 1) Expression avec des additions et des soustractions:

#### Règle 1 :

Dans une expression numérique avec uniquement des additions et des soustractions, on effectue les calculs l'un après l'autre, de **la gauche vers la droite**.

#### Exemples :

$$A = 15 - 7 - 6 + 3$$

$$A = 8 - 6 + 3$$

$$A = 2 + 3$$

$$\text{Donc : } A = 5$$

$$B = 12 - 2 + 8$$

$$B = 10 + 8$$

$$\text{Donc : } B = 18$$

### 2) Expression avec des multiplications et des divisions :

#### Règle 2 :

Dans une expression numérique avec uniquement des multiplications et des divisions, on effectue les calculs l'un après l'autre, de **la gauche vers la droite**.

#### Exemples :

$$C = 16 \div 5 \times 2$$

$$C = 3,2 \times 2$$

$$\text{Donc : } C = 6,4$$

$$D = 12 \times 2 \div 6$$

$$D = 24 \div 6$$

$$\text{Donc : } D = 4$$

#### Exercice 1 :

Effectue les calculs suivants :

$$A = 2,5 + 11 - 3,5 + 0,5$$

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

$$C = 1,2 + 5,7 \times 2,8 \times 1,18$$

$$D = 125 \div 5 \times 2 \div 10$$

### 3) Priorité opératoire:

#### Activité 2 :

**Problème ① :** Ahmed a acheté un cartable à 70 dhs et 5 cahiers tel que 4,3 dhs l'un.

Combien paie-t-il ?

**Problème ② :** un camion pèse 2250 kg. On décharge de ce Camoin 3 caisses de 150 kg chacune. Combien pèse alors le camion ?

**Problème ③ :** une grand-mère partage équitablement 50 dhs entre ses 4 petits-enfants. L'un d'eux, dépense 7 dhs. Combien lui reste-t-il ?

résoudre chacun de ces problèmes.

1-Ecris en une seule expression la suite d'opérations à effectuer pour résoudre chacun de problèmes.

2-En s'aidant des résultats de question 1, entoure dans chaque expression la première opération à effectuer pour la calculer.

#### Règle 3:

Dans une expression sans parenthèses avec les quatre opérations, on effectue d'abord les **multiplications** et les **divisions** puis les additions et les soustractions.

#### Exemples :

$$A = 6 \times 3 \div 2 + 2 - 5$$

$$A = 18 \div 2 + 2 - 5$$

$$A = 9 + 2 - 5$$

$$A = 11 - 5$$

$$\text{Donc : } A = 6$$

$$B = 14 \div 2 - 2 \times 2 + 5$$

$$B = 7 - 4 + 5$$

$$B = 3 + 5$$

$$\text{Donc : } B = 8$$

#### Remarque :

❖ On dit que les **multiplications** et les **divisions** sont **prioritaires** sur les additions et soustractions.

### III) Suites d'opérations avec parenthèses :

#### Activité 3 :

Rachid a 39 ans et Fatima a 25 ans. L'âge de leur petite sœur, Malak, est la moitié de la différence entre leurs âges.

1- écris une suite d'opérations à effectuer pour déterminer l'âge de Malak.

2- Quel est son âge?

### Règle 4:

- Pour calculer une expression avec des parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses.

► On dit que les calculs entre parenthèses sont prioritaires.

### Exemple :

$$A = (4 + 5) \times (10 - 7)$$

$$A = 9 \times 3$$

$$\text{Donc : } A = 27$$

### Remarque :

- Lorsque des parenthèses sont à l'intérieur d'autres parenthèses, les plus extérieurs sont souvent remplacés par des **crochets**.

NB !:

Pour calculer une expression avec des parenthèses emboîtées, on effectue d'abord les calculs entre les parenthèses les plus intérieures

### Exemple:

$$A = 2 \times (38,5 - 8,5) + [0,2 + (5,3 - 2,3)]$$

$$A = 2 \times 30 + (0,2 + 3)$$

$$A = 60 + 3,2$$

$$\text{Donc : } A = 63,2$$

## VI) La distributivité:

### Règle 5:

Soient  $a$ ,  $b$  et  $k$  des nombres décimaux :

$$K \times (a + b) = k \times a + k \times b \quad \text{et} \quad K \times (a - b) = k \times a - k \times b$$

### Vocabulaires:

- ◆ **Développer** signifie transformer un produit en une somme ou une différence.
- ◆ **Factoriser** signifie transformer une somme ou une différence en un produit.
- ▶ On dit que  $k$  est un facteur commun aux termes  $ka$  et  $kb$

### Exercice d'application :

Calculer les expressions suivantes de deux façons différentes :

$$E = 2 \times (15 + 3) \quad F = 5 \times 10 - 5 \times 4$$

#### Méthode 1 :

$$E = 2 \times (15 + 3)$$

$$E = 2 \times 18$$

$$\text{Donc : } E = 36$$

#### Méthode 2 :

$$E = 2 \times (15 + 3)$$

$$E = 2 \times 15 + 2 \times 3$$

$$E = 30 + 6$$

$$\text{Donc : } E = 36$$

#### Méthode 1 :

$$F = 5 \times 10 - 5 \times 4$$

$$F = 50 - 20$$

$$\text{Donc : } F = 30$$

#### Méthode 2 :

$$F = 5 \times 10 - 5 \times 4$$

$$F = 5 \times (10 - 4)$$

$$F = 5 \times 6$$

$$\text{Donc : } F = 30$$