

## Contenu de cours

### I ) Les nombres décimaux relatifs :

#### 1. Définition :

Les nombres tels que :  $-9$  ;  $127$  ;  $+3,05$  ;  $-11$  ;  $0$  ; ... sont appelés des nombres décimaux relatifs.

#### 2- Règles de calculs:

##### ▪ Règle 1 :

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

### + Exemple

On a :

$$A = 9 + 13 - 7,2$$

$$A = 22 - 7,2$$

Donc :

$$A = 14,8$$

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

$$= 3,2 \times 2$$

$$= 6,4$$

### ▪ Règle 2 :

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

### + Exemples :

$$\begin{aligned} \text{On a : } C &= 45 \div 10 + 3,7 - 5 \times 0,1 \\ &= 4,5 + 3,7 - 0,5 \\ &= 8,2 - 0,5 \end{aligned}$$

Donc :  $C = 7,7$

▪ **Règle 3 :**

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

▪ **Exemple :**

On a :

$$D = \underbrace{(4 + 5)} \times \underbrace{(10 - 7)}$$
$$D = 9 \times 3$$

Donc : **D = 27**

**3- Addition et soustraction de deux nombres décimaux relatifs :**

▪ **Règle 4:**

- Pour calculer la **somme** de deux nombres relatifs de **même signe**, on **garde le signe** et on **additionne les distances à zéro**.
- Pour calculer la somme de deux nombres relatifs de **signes contraires**, on écrit le **signe** du nombre qui a la **plus grande distance à zéro** et on **soustrait les distances à zéro**.
- **Soustraire un nombre c'est lui ajouter son opposé :**

## Exemples :

### Calculer :

$$E = (-6) + (-15,8) = -21,8$$

$$F = (+8,9) + 2,03 = +10,93$$

$$G = 16 + (-9) = +7$$

$$H = -77 + 10 = -67$$

$$I = 17 - (-3) = 17 + (+3) = 20$$

### 4- Produit et quotient de deux nombres décimaux relatifs :

#### ▪ Règle 5:

- Le **produit** (ou **quotient**) de deux nombres relatifs de **mêmes signes** est un nombre relatif **positif**.
- Le **produit** (ou **quotient**) de deux nombres relatifs de **signes contraires** est un nombre relatif **négatif**.
- La distance à zéro du produit (ou quotient) est le produit (ou quotient) des distances à zéro.

## Exemples :

$$(-3) \times (+6) = -18 \quad ; \quad (-5) \times (-3) = +15 \quad ; \quad (+4) \times (+6) = +24 \quad ;$$

$$(-10) \div (-5) = 2 \quad ; \quad 35 \div (+7) = 5 \quad ; \quad 27 \div (-3) = -9$$

## 5- Les parenthèses précédées d'un signe + ou - :

### ▪ Règle 6 :

- Pour enlever les parenthèses précédées d'un signe «+», on supprime les parenthèses et le signe, et on **garde** les signes des termes entre parenthèses.
- Pour enlever les parenthèses précédées d'un signe «-», on supprime les parenthèses et le signe, et on **change** les signes des termes entre parenthèses.

### Exemple :

$$\begin{aligned} \text{On a : } J &= 14 - (-2) + (-3,5) \\ &= \underbrace{14 + 2} - 3,5 \\ &= \underbrace{16} - 3,5 \\ \text{Donc : } & \quad \quad \quad \mathbf{J = 12,5} \end{aligned}$$

## II-Comparaison de deux nombres relatifs :

### Propriété :

Pour comparer deux nombres relatifs, il y a trois cas possibles :

- Si les deux nombres sont positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.
- Si les deux nombres sont négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.
- Si les deux nombres sont de signes différents, le plus grand

### Exemples :

$$\begin{array}{l} -5,3 < -5,15 \quad ; \quad 5,3 > 5,15 \quad ; \quad -10000 > -10000000000 \\ 10000 > -2000000000 \quad ; \quad -321,4 < 0,5 \end{array}$$