

## 1 - Définitions

### Définition 1 :

- Les nombres qui s'écrivent avec un signe  $-$  s'appellent des nombres négatifs.
- Les nombres qui s'écrivent avec un signe  $+$  s'appellent des nombres positifs
- Les nombres positifs et négatifs forment ce que l'on appelle les nombres relatifs.

### Exemple 1 :

1 ; 5 ; 8,41 sont des nombres positifs.

### Exemple 2 :

$-2$  ;  $-7$  ;  $-1,32$  sont des nombres négatifs.

### Propriété 1 :

Un nombre relatif est formé d'un signe ( $+$  ou  $-$ ) et d'un nombre (sa distance à zéro).

### Exemple 3 :

$(+5)$  est un nombre relatif, son signe est  $+$  et sa distance à zéro est 5.

### Exemple 4 :

$(-3)$  est un nombre relatif, son signe est  $-$  et sa distance à zéro est 3.

### Définition 2 :

Lorsque deux nombres relatifs ont la même distance à zéro mais ont des signes différents (par exemple 5 et  $-5$ ), on dit que ces nombres sont opposés.

### Remarque :

0 est le seul nombre qui est à la fois positif et négatif !

## 2 - Comparaison

### Propriété 2 :

Entre deux nombres relatifs celui qui est le plus grand est celui qui se trouve le plus à droite sur un axe gradué en conséquence :

- Entre deux nombres négatifs, celui qui est le plus grand a la plus petite distance à zéro.
- Entre deux nombres positifs, celui qui est le plus grand a la plus grande distance à zéro.
- Entre un nombre positif et un négatif, celui qui est le plus grand est le nombre positif.

### Exemples 1 :

- $(+2) < (+12)$
- $(-10) < (+14)$
- $(-19) < (-12)$

### 3 - Additionner des relatifs

**Propriété 3 :**

Si deux nombres relatifs ont le même signe, alors leur somme a :

- le même signe que les deux nombres ;
- pour distance à zéro, la somme de leurs distances à zéro.

**Exemples 2 :**

(a)  $(+50) + (+7) = (+57)$

(b)  $(-3) + (-6) = (-9)$

(c)  $160 + 30 = 190$

(d)  $(-739) + (-328) = -1\,067$

**Propriété 4 :**

Si deux nombres relatifs sont de signes contraires, alors leur somme a :

- le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro ;
- pour distance à zéro, la différence de leurs distances à zéro.

**Exemples 3 :**

(a)  $(+15) + (-2) = (+13)$

(b)  $(-30) + (+10) = (-20)$

(c)  $160 + (-45) = 115$

(d)  $-292 + 124 = -168$

**Définition 3 :**

On dit que deux nombres sont opposés si leur somme est égale à 0.

**Exemples 4 :**

(a)  $(+15) + (-15) = 0$                        $(+15)$  et  $(-15)$  sont bien opposés

(b)  $(-678) + (+678) = 0$                        $(+678)$  et  $(-678)$  sont bien opposés

## 4 - Soustraire des relatifs

**Propriété 5 :**

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

**Exemple 5 :**

$$(-8) - (+16) = (-8) + (-16) = (-24)$$

## 5 - Enchaîner des additions et des soustractions de nombres relatifs

**Propriété 6 :**

Pour effectuer un enchaînement d'additions et de soustractions de nombres relatifs, on peut :

- transformer les soustractions en additions ;
- regrouper les nombres positifs entre eux et les nombres négatifs entre eux.

**Exemples 5 :**