

# Chapitre 5

## Les nombres relatifs : addition et soustraction

### 1) Somme de deux nombres relatifs

#### 1.1 Les deux nombres sont de même signe

- La somme de deux nombres **positifs** est un nombre **positif**
- La somme de deux nombres **négatifs** est un nombre **négatif**
- La distance à zéro du résultat est égale à la somme des distances à zéro.

#### Exemples

Les deux nombres sont positifs :  
 $3,4 + 4,5 = 7,9$

Les deux nombres sont négatifs  
 $(-3,4) + (-7,2) = -10,6$

#### 1.2 Les deux nombres sont de signes contraires

- La **somme** de deux nombres de **signes contraires** est un nombre relatif qui a :
- Pour **signe** , le signe du nombre ayant la plus grande distance à zéro
  - Pour **distance à zéro** , la différence des distances à zéro

#### Exemple

$$+8,5 + (-3) = 5,5$$

Distance à zéro :  $8,5 > 3$  , donc la somme a le signe de  $8,5$  : elle est **positive**.

La somme a pour distance à zéro :  $8,5 - 3$

#### propriété

La somme de deux nombres relatifs opposés est égale à zéro

#### Exemple

$$(-8) + (+8) = (+8) + (-8) = 0$$

## 2) Différence de deux nombres relatifs

### 2.1 propriété

*Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé*

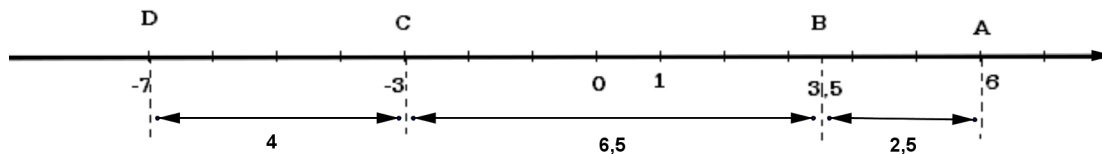
#### Exemples

- $(-5) - (+20) = (-5) + (-20) = -25$   
soustraire  $(+20)$ , c'est ajouter  $(-20)$
- $(-3) - (-18) = (-3) + (+18) = +15$   
soustraire  $(-18)$ , c'est ajouter  $(+18)$

### 2.2 Distance de deux points sur une droite graduée

*Sur une droite graduée, la distance de deux points d'abscisse données est égale à la différence entre l'abscisse la plus grande et l'abscisse la plus petite*

#### Exemple



Comme  $6 > 3,5$ , la distance  $AB$  est égale à la distance de l'abscisse du point A et l'abscisse du point B  
Donc  $AB = BA = 6 - 3,5 = 2,5$   
De même  $BC = CB = 3,5 - (-3) = 3,5 + (+3) = +6,5$   
et  $DC = CD = -3 - (-7) = -3 + (+7) = +4$

## 3) Calcul d'une expression

*Pour calculer une expression où ne figurent que des additions et soustractions, on commence par n' écrire que des additions*

#### Exemple

$$\begin{aligned}
 A &= -6 - 7,5 + 9 - 2,5 + 6 \\
 A &= -6 + (-7,5) + 9 + (-2,5) + 6 \\
 A &= -6 - 6 + (-7,5) + (-2,5) + 9 \\
 A &= -10 + 9 \\
 A &= -1
 \end{aligned}$$

## 4) Exercices d'application

**Exercice 18** (oralement). donner le signe des expressions suivantes :

▶  $(-42) + (-36)$

▶  $(+15) + (-50)$

▶  $18,54 + (-36,76)$

▶  $(+2,8) + (-2,8)$

▶  $(+34,2) + (-15,7)$

▶  $(+3,7) - (+3,7)$

**Exercice 19.** compléter chacune des phrases.

▶ La somme de deux ....est égale à zéro

▶ La différence de deux ....est égale à zéro

**Exercice 20.**

Recopier et compléter le tableau

<b>a</b>	<b>b</b>	<b>a - b</b>	<b>b - a</b>
+3	-2		
-4	-7		
-1,2	+6,7		
+4,8	-7,8		

**Exercice 21.** Calculer les expressions algébriques

1)  $(-46) - (-25) - (+7)$

2)  $(-4,5) - (-11,2) - (+3)$

3)  $1,8 - (-2,7) - (-2,6) - (-2,6)$

4)  $(-1 + 2) - (-3 + 4) - (-5 + 6)$