

Chapitre 5

Les nombres relatifs : addition et soustraction

5.1 Somme de deux nombres relatifs

5.1.1 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
 $(-3,4) + (-7,2) = -10,6$

5.1.2 Les deux nombres sont de signes contraires

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

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

5.2 Différence de deux nombres relatifs

5.2.1 propriété

Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé

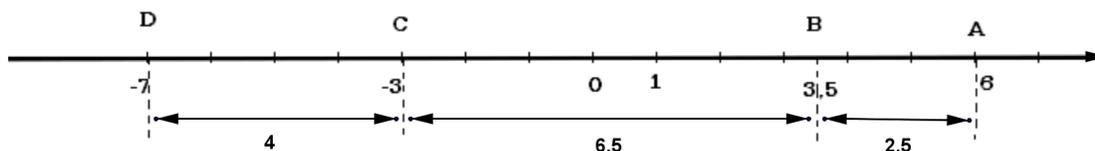
Exemples

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

5.2.2 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 $DC = CD = -3 - (-7) = -3 + (+7) = +4$

5.3 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

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

5.4 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 deuxest égale à zéro
- ▶ La différence de deuxest égale à zéro

Exercice 20.

Recopier et compléter le tableau

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