

Orientations pédagogiques

- Toute méthode appropriée pour la présentation des opérations sur les nombres décimaux relatifs peut être basée.
- Après avoir définir la différence de deux nombres relatifs, il faut présenter et utiliser la propriété suivante :

$$a - b = a + (-b)$$
- Certaines techniques sont utilisées – sans étude théorique– pour organiser les calculs d’une somme (la commutativité, l’associativité et l’opposé d’une somme)

Les compétences

- Savoir calculer la somme de deux nombres relatifs.
- Savoir calculer la différence de deux nombres relatifs.
- Savoir calculer la somme et la différence de plusieurs nombres relatifs.
- Savoir calculer une expression où interviennent les signes + ; – et les parenthèses.

Les prérequis

- Les opérations sur les nombres décimaux positifs.
- La comparaison des nombres décimaux relatifs.
- La distance à zéro.

Les extensions

- Les opérations sur les nombres rationnels et réels.
- Développement et factorisation.
- Les équations.
- Résoudre des problèmes.

Activités

Activité 01 :

Karima, Sara, Mounir et Jamal jouent à un jeu qui se déroule en deux manches

- 1) Karima a perdu 2 DH à la première manche, puis elle a gagné 10 DH à la deuxième manche.
a : Au final, Karima a-t-elle gagné ou perdu de l'argent ?
b : Quel est le gain de Karima à la fin de la partie ?
- 2) Compléter le tableau suivant :

Joueur	Manche 1	Manche 2	Bilan
Karima	-2 DH	+10 DH	+8 DH
Sara	+6 DH	-8 DH	...
Mounir	-5 DH	+5 DH	...
Jamal	-3 DH	-4 DH	...

Activité 02 :

En football, le goal-average d'une équipe se calcule en effectuant la différence entre le nombre de buts marqués et le nombre de buts encaissés.

- 1) Complète le tableau suivant :

Equipe	Buts marqués	Buts encaissés	Goal-average
Raja	8	2	...
Husa	5	3	...
Usmo	7	9	...
Mco	2	7	...

- 2) D'après le tableau quand on soustrait deux nombres positifs, dans quel cas le résultat obtenu est-il négatif ?

Contenu du cours et applications

I) Addition de deux nombres décimaux relatifs :

1) Somme de deux nombres relatifs de même signe :

Pour calculer la somme de deux nombres relatifs de même signe, on garde le même signe puis on additionne les distances des deux nombres à zéro.

2) Exemples :

- $(-4) + (-5) = -9$
- $(-31,5) + (-20) = -51,5$
- $(+8) + (+3) = +11 = 11$
- $21 + 4 = 25$

3) Somme de deux nombres relatifs de signes contraires :

Pour calculer la somme de deux nombres relatifs de signes contraires, on garde le signe du nombre le plus éloigné de zéro, puis on fait la différence des distances des deux nombres à zéro.

4) Exemples :

- $(-8) + (+3) = -5$
- $(-2) + (+10) = +8 = 8$
- $(+11) + (-9) = +2 = 2$
- $17 + (-23) = -6$

5) Remarque :

La somme de deux nombres relatifs opposés est égale à zéro.

6) Exemples :

- $-221 + 221 = 0$
- $(+11,2) + (-11,2) = 0$

II) Soustraction de deux nombres décimaux relatifs :

1) Propriété :

Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé.
C'est-à-dire : $a - b = a + (-b)$.

2) Exemples :

- $25 - 29 = 25 + (-29) = -4$
- $-4 - 20 = (-4) + (-20) = -24$
- $-12 - (-17) = -12 + 17 = +5 = 5$
- $10 - (-9) = 10 + 9 = 19$

III) Expression algébrique :

1) Règle :

- Si des parenthèses sont précédées du signe (+), on peut supprimer les parenthèses, sans changer les signes des termes qui sont entre les parenthèses.
- Si des parenthèses sont précédées du signe (-), on peut supprimer les parenthèses à condition de changer les signes des termes qui sont entre les parenthèses.

2) Exemples :

$$Y = (-5 - 2) - (11 - 7 + 8) - (-5 - 3) + (4 - 1 - 3)$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

<https://www.dorosmaroc.com>