

Orientations pédagogiques

- Présenter les nombres décimaux relatifs à partir d'activités qui dépendent de l'expérience de l'élève.
- L'utilisation de la droite graduée et la calculatrice pour introduire les nombres décimaux relatifs.
- Utilisation du terme (entier relatif).
- La valeur absolue est considérée en dehors du programme

Les compétences

- Identifier les nombres décimaux relatifs positifs et négatifs.
- Connaître et Utiliser Les nombres relatifs.
- Déterminez l'origine de la droite graduée et la sélection de l'unité.
- Calculer la distance entre deux points Sur une droite graduée.
- Utiliser la notion d'opposé
- Comparer deux nombres relatifs.
- Ranger des nombres relatifs en ordre (croissant, décroissant).

Les prérequis

- Les nombres décimaux positifs.
- La comparaison des nombres décimaux positifs.
- La géométrie (La droite – L'unité - La distance)

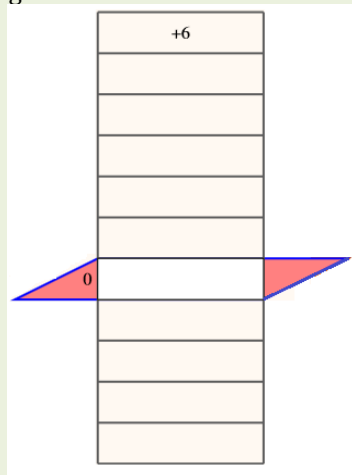
Les extensions

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

Activités

Activité 01 :

Remarquer l'immeuble à côté qui est constitué de 11 étages



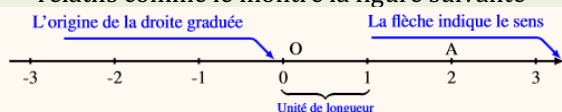
Parmi les 11 étages, il y'en a 4 étages sous-sol
Le plus haut étage est le huitième étage par rapport au rez-de-chaussée On indique cet étage par le nombre 6 ou +6 pour indiquer s'il est au-dessus du rez de chaussée

➤ Considérons le rez-de-chaussée 0 Par quel nombre on indique les étages suivantes :

- La troisième étage au-dessus du sol
- La troisième étage sous-sol
- La première étage sous-sol
- La deuxième étage au-dessus du sol

Activité 02 :

- 1) a : Tracer une droite horizontale, et nommer l'un de ses point O
b : De part et d'autre du point O, repérer avec le compas, l'unité de longueur choisie Compléter ensuite les graduations avec des nombres relatifs comme le montre la figure suivante



- 2) Le point A est repéré par le nombre 2. On dit que 2 est l'abscisse du point A
a : Placer sur la droite graduée le point B d'abscisse -4
b : Placer ensuite les points : A' et B' les symétriques respectifs des points A et B par rapport à l'origine O
➤ Lire les abscisses des points A' et B'
➤ Quelle est la longueur du segment [OB] ? du segment [OB'] ?

Contenu du cours et applications

1) Présentation des nombres relatifs :

1) Les nombres positifs :

a) Définition :

Les nombres positifs sont les nombres supérieurs ou égaux à zéro.
Ils s'écrivent avec ou sans le signe « + ».

b) Exemples :

Les nombres suivants sont des nombres positifs :

0 ; 11 ; 5,2 ; +127 ; 11,25 ; +15,37 ; 0,025

2) Les nombres négatifs :

a) Définition :

Les nombres négatifs sont les nombres inférieurs ou égaux à zéro.
Ils s'écrivent avec le signe « - ».

b) Exemples :

Les nombres suivants sont des nombres négatifs :

0 ; -21 ; -9,12 ; -327 ; -11,25 ; -15,37 ; -0,075

3) Remarque :

Le nombre 0 est un nombre positif et négatif.

4) Repérage sur une droite graduée :

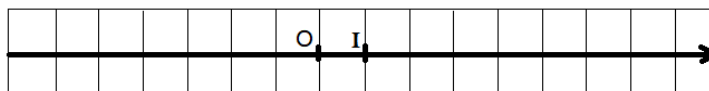
a) Définition :

Une droite graduée est une droite sur laquelle on fixe :

- Un point appelé origine de la droite graduée.
- Un sens.
- Une unité de graduation.

b) Exemples :

On considère la droite graduée suivante.



- L'origine de la droite c'est le point O.
- Le sens : de O vers I.
- L'unité de graduation c'est OI.

c) Abscisse d'un point sur une droite graduée :

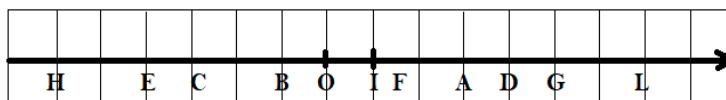
Chaque point d'une droite graduée est repéré par un nombre relatif appelé **abscisse du point M** ; Noté x_M .

d) Remarques :

- Si l'unité de graduation est OI, alors : $x_O = 0$ et $x_I = 1$.
- Les nombres positifs se trouvent à droite de zéro, et les nombres négatifs à gauche de zéro.

e) Exemple :

On considère la droite graduée suivante telle que l'unité de graduation est OI :



- Déterminer les abscisses des points : A ; B ; C ; D ; E ; F ; G ; H et L.

$x_A = \dots$; $x_B = \dots$; $x_C = \dots$; $x_D = \dots$; $x_E = \dots$

$x_F = \dots$; $x_G = \dots$; $x_H = \dots$; $x_L = \dots$

<https://www.dorosmaroc.com/>

Activités

Activité 03:

Le tableau suivant représente les températures qui ont été prises à la ville Midelt pendant quelques jours de semaine précédente :

Jours	Température
Lundi	4°
Mardi	2°
Jeudi	-1°
Vendredi	-3°
Dimanche	0°

- 1) Placer les points en représentant ses degrés de température sur une droite graduée.
- 2) Comparer les degrés de température pendant :
 - Lundi et Mardi.
 - Jeudi et Vendredi.
 - Mardi et Vendredi.
 - Dimanche et Jeudi.

Contenu du cours et applications

f) La distance d'un nombre à zéro :

- On appelle distance à zéro d'un nombre, la distance entre le point d'abscisse à ce nombre et l'origine.
- La distance est toujours positive.

g) Exemple :

- ✓ La distance de 4 à zéro est égale à 4.
- ✓ La distance de -11 à zéro est égale à 11.

5) Les nombres opposés :

a) Définition :

Deux nombres opposés sont deux nombres qui ont la même distance à zéro et sont de signes contraires.

b) Exemple :

- ✓ L'opposé de 7 est : -7
- ✓ L'opposé de -15 est : 15
- ✓ L'opposé de 0 est : 0

II) Comparaison de deux nombres relatifs :

1) Propriétés :

- Si deux nombres positifs, alors le plus grand est celui qui est le plus éloigné de zéro. Par exemple : " $14 > 8$ "
- Si deux nombres négatifs, alors le plus grand est celui qui est le plus proche de zéro. Par exemple : " $-17 > -28$ "
- Si deux nombres de signes contraires, alors le plus grand est le nombre positif. Par exemple : " $2 > -4$ "

2) Remarque :

0 est le plus grand des nombres négatifs et le plus petit des nombres positifs