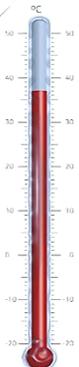


Les Nombres Relatifs

Présentation et comparaison

Les Orientations Pédagogiques	Les prés-requis
<ul style="list-style-type: none">∴ 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.	<ul style="list-style-type: none">∴ La comparaison des nombres positifs∴ Mise en ordre les nombres décimaux positifs et les fractions
Les compétences	Les prolongements
<ul style="list-style-type: none">∴ Identifier les nombres décimaux relatifs positifs et positifs.∴ Écrire des nombres décimaux relatifs.∴ Utilisation des nombres relatifs dans les situations.∴ ranger des nombres relatifs en ordre (croissant, décroissant).∴ Déterminez l'origine de la droite graduée et la sélection de l'unité.∴ graduer un droite et présenter les points sur elle.	<ul style="list-style-type: none">∴ Les équations∴ Les nombres rationnels
Les outils Didactiques	Durée
<ul style="list-style-type: none">∴ Manuel scolaire∴ Calculatrice∴ Les outils géométriques∴ Ordinateur et data-show	<ul style="list-style-type: none">∴ 5 heures

Objectifs	Activités du cours	Durée	Observation/Tâches d'enseignant/d'élève																								
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et utiliser les nombres relatifs • Utiliser les nombres relatifs 	<p>I. un nombre relatif :</p> <p>Activité 01 : Un bâtiment se compose de 13 étages, dont 4 étages sont sous-sol. L'étage le plus élevé est le 8ème étage du rez-de-chaussée et généralement le chiffre +8, indique qu'il s'agit d'un étage situé au-dessus du sol. Comme L'étage 0 correspond au niveau du sol, quels sont les nombres qui indiquent les étages suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le troisième étage au-dessus du sol 2. Le troisième étage sous-sol 3. Le premier étage sous-sol 4. Le cinquième étage au-dessus du sol <p>Activité 02 : Voici les températures relevées deux fois par jour dans quelques villes de Maroc, mois Janvier :</p> <table border="1" data-bbox="477 694 1256 834"> <thead> <tr> <th>La ville</th> <th>Rabat</th> <th>Marrakech</th> <th>Casa</th> <th>Azro</th> <th>Ifrane</th> <th>Meknés</th> <th>Midelt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Température à 14 h</td> <td>10°</td> <td>14°</td> <td>8°</td> <td>0°</td> <td>-3°</td> <td>1°</td> <td>-2°</td> </tr> <tr> <td>Température à 2 h</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1) Quelle sont les villes ayant température plus que 0 ? moins que 0 ? 2) à l'aide de ce thermomètre, et sachant que la température se diminue avec 2° le soir, remplir le tableau ci-dessus.</p>  <p>Définition :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Un nombre relatif est un nombre entier naturel précédé d'un signe + ou -</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'il est précédé d'un signe - , on dit que c'est un nombre relatif négatif. - S'il est précédé d'un signe + , on dit que c'est un nombre relatif positif. </div> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ∴ Il fait -25° C dans le congélateur : -25 est un nombre relatif négatif. ∴ Il fait +20° C dans la classe : +20 est un nombre relatif positif. <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ∴ 0 est à la fois positif et négatif ∴ Pour les nombres relatifs positifs, le signe + n'est pas obligatoire. 	La ville	Rabat	Marrakech	Casa	Azro	Ifrane	Meknés	Midelt	Température à 14 h	10°	14°	8°	0°	-3°	1°	-2°	Température à 2 h								<p>10 min</p> <p>20 min</p>	
La ville	Rabat	Marrakech	Casa	Azro	Ifrane	Meknés	Midelt																				
Température à 14 h	10°	14°	8°	0°	-3°	1°	-2°																				
Température à 2 h																											

- Représentation des nombres relatifs sur la droite graduée

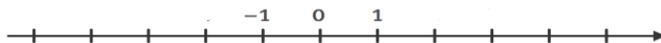
II. Droite graduée

Activité 03 :

Le tableau représente des températures qui ont été prises un certain jour à midi dans les villes citées :

M	Méknes	4 ° C
E	El hajeb	-4 ° C
F	Fès	0 ° C
R	Rabat	7 ° C

- 1) Tracer la droite graduée ci-dessus , sur laquelle 1 cm représente 1° C



- 2) Pour chaque ville , placer les points en représentant ses degrés de température sur la droite graduée .
3) Que peut-on dire des points M et E ?

1. Repérage Sur Une Droite Graduée:

Pour graduer une droite, on doit définir :

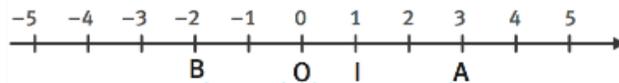
- ∴ Une origine, c'est un point généralement nommé O.
- ∴ Un sens , on le choisit généralement vers la droite.
- ∴ Une unité, on place un point I.

Définition :

Sur une droite graduée (ou axe) chaque point est repéré par un nombre relatif **appelé son abscisse**

Exemple :

Soit (D) une droite graduée



- ∴ l'abscisses du point O est : 0 et celui du point I est : 1
- ∴ l'abscisses du point A est : 3 et on écrit A(3)
- ∴ l'abscisses du point B est : -2 et on écrit B(-2)

2. Distance à Zéro :

Définition :

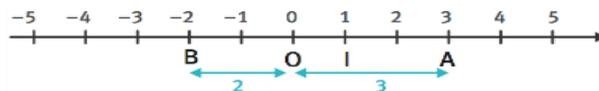
- Un nombre relatif est constitué d'un **signe** (+ ou -) et d'une partie numérique appelée **distance à zéro**.
- Quand le signe n'est pas mentionné, il s'agit du signe (+).

20 min

Remarque

- ∴ L'abscisse d'un point situé à gauche de l'origine du repère est un nombre négatif.
- ∴ Le signe - indique que le point se trouve à gauche du point O.
- ∴ Le signe + indique que le point se trouve à droite du point O.

Exemple :



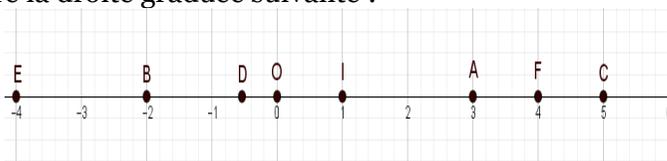
- ∴ Le point A a pour abscisse 3. Il est à droite du point O et la distance qui le sépare du point O vaut $OA=3$.
- ∴ Le point B a pour abscisse -2. Il est à gauche du point O et $OB=2$.

Application 01 :

- 1) Tracer une droite d'unités 1 cm.
- 2) Placer les points suivants dont on donne les abscisses
 $A(+3)$; $B(-1)$; $C(-4)$; $D(+3,7)$ et $E(-2,3)$.

Application 02 :

On considère la droite graduée suivante :



Donner l'abscisse de chaque point : A , O , I , B , C , D , E , F

III. Comparaison :

Activité 04 :

voici le relevé des températures que Ahmed a remarqué, pendant la deuxième semaine du mois 1 à Ifrane :

Jour	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
°C	+ 4	+ 4	-5	- 6	+ 7	- 9	- 8

- 1) quel est les jours ou les températures sont inférieures à 0 ?
- 2) quelle est le jour de la semaine ou il a fait le moins froid ? et celui ou il a fait le plus froid ?
- 3) classer les températures d'un ordre décroissant ?

15 min

10 min

30 min

- Comparer deux nombres relatifs
- Ranger les nombres relatifs en ordre croissant ou décroissant

3. Comparaison de nombres relatifs

Propriété:

- Si les deux nombres sont de signes opposés :**
- Le nombre négatif est alors strictement inférieur au nombre positif.
- Si les deux nombres sont de même signe :**
- S'ils sont positifs, le plus petit est celui qui est le plus proche de 0
 - S'ils sont négatifs, le plus petit est celui qui est le plus éloigné de 0

Exemple :



Dans tous les cas, le nombre le plus petit est celui qui est situé le plus à gauche sur une droite graduée.

Application 01 :

On considère les nombres suivants :
2,11 ; 2,1 ; -2 ; -2,01 ; -2,001 ; -2,011

- Le plus grand nombre est
- Le plus petit nombre est
- Le nombre qui a la plus petite distance à zéro est

Application 02 :

Complète par le signe convenable : < ou >.

-9	+7	-2,4	-2,5	-7,21	-8,34
+6	-5	-3,8	+6	+8,11	+8
-3	-4	-6	+4	+3,21	-4,6
-7	+2	-3,5	-7,2	-3,21	-3,19
-15	+3	+9,3	-4,2	-4,16	-4,6
-6	-11	-9,1	-6,7	-3,22	-5,17
+7	-4	-4	-3,9	-8,34	-5,19
-9	-12	+6	+5,9	+4,22	-6,11
-5	-1	-5,3	-5,29	-5,31	-4,19

Application 03 :

- 1) Ranger par ordre croissant :
-2,5 ; -2,54 ; -2,537 ; -2,6 ; -2,46 ; -2,56.
- 2) Ranger par ordre décroissant :
-8,1 ; +7,9 ; 0 ; -5,8 ; +3,6 ; -5,9 ; -6,5.

10 min

20 min

15 min