AlloSchool

Mathématiques : 1ère Année Collège

Séance 7 (Nombres relatifs (Présentation et comparaison))

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Sommaire

I- Définition

II- Se repérer sur un axe gradué dans le plan

III- La distance à zéro

IV- Deux nombres relatifs opposés

V- Comparaison des nombres relatifs

5-1/ Règle 1

5-2/ Règle 2

5-3/ Règle 3

VI- Exercices

6-1/ Exercice 1

6-2/ Exercice 2

6-3/ Exercice 3

6-4/ Exercice 4

6-5/ Exercice 5

6-6/ Exercice 6

I- Définition

L'ensemble des nombres relatifs est composé de deux types de nombres:

- Les nombres positifs

On peut écrire ces nombres avec un signe "+",mais ce n'est pas obligatoire.

Exemples: +7 , +1,04 , 15,6 et 23 sont des nombres positifs.

- Les nombres négatifs

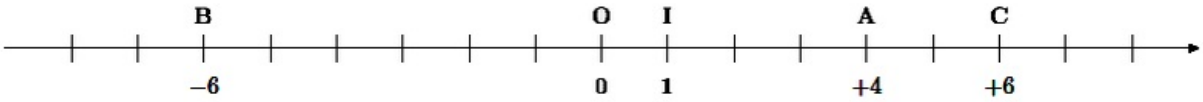
On écrit toujours ces nombres avec un signe "−".

Exemples: −4 , −5,2 et −56 sont des nombres négatifs.

Il existe un seul nombre qui est à la fois positif et négatif : c'est zéro (0)

II- Se repérer sur un axe gradué dans le plan

On appelle axe gradué une droite sur laquelle on a choisi un sens, un point nommé origine et une unité que l'on reporte régulièrement à partir de l'origine.



Sur cet axe gradué :

- À chaque point de la droite est associé un unique nombre relatif, qui est appelé abscisse du point.
- À chaque nombre relatif est associé un unique point de la droite

Par exemple, l'abscisse du point A est $+4$, le point d'abscisse -6 est B.

III- La distance à zéro

La distance à zéro d'un nombre relatif est le nombre d'unités qui séparent ce point de l'origine.

Par exemple :

- la distance à zéro du nombre $+4$ est 4 (car le segment [OA] mesure 4 unités de long),
- la distance à zéro du nombre -6 est 6 (car le segment [OB] mesure 6 unités de long).

IV- Deux nombres relatifs opposés

Deux nombres relatifs qui ont la même distance à zéro, mais des signes différents, sont appelés nombres opposés.

Par exemple :

- Les nombres $+6$ et -6 ont la même distance à zéro (6), mais pas le même signe : ce sont deux nombres opposés.
- L'opposé de 7 est -7
- l'opposé de -3 est 3.

V- Comparaison des nombres relatifs

5-1/ Règle 1

De deux nombres relatifs positifs, le plus grand est celui ayant la plus grande distance à zéro.

Exemple

On a $+4 < +6$ car $+6$ a la plus grande distance à zéro.

5-2/ Règle 2

De deux nombres relatifs de signes contraires, le plus grand est le nombre positif.

On a $+4 > -1$ car $+4$ est positif (et -1 est négatif).

5-3/ Règle 3

De deux nombres relatifs négatifs, le plus grand est celui ayant la plus petite distance à zéro.

On a $-6 < -1$ car -1 a la plus petite distance à zéro.

VI- Exercices

6-1/ Exercice 1

1) Complétez les phrases suivantes:

- (+3.2), (+7000), 0, (+14.81) sont des nombres _____ .
- (-3.2), (-200,01), 0, (-14,81) sont des nombres _____ .
- (-3.7) est l'opposé de (+3,7), donc: (+701) est _____ .de (-701) et (+14,726) est l'opposé de (_____ .)

2) Complétez avec le mot qui convient :

positif – négatif - plus - relatif - opposé - moins

- -3 ; $+5$; $-9{,}3$; 100,07 sont des nombres _____ .
- Le nombre $+5$ est un nombre _____ . Il peut aussi s'écrire sans le signe _____ .
- Le nombre -5 est un nombre _____ . On ne peut pas supprimer le signe _____ .
- Le nombre 0 est à la fois _____ et _____ .
- -3 est _____ de $+3$.

6-2/ Exercice 2

1) Comparez les nombres relatifs suivants:

6 ... 5	0 ... -12	3,2 ... -2,8	-8,9 ...- 9,8	-4,1 ... 4	12,9 ... -12,85
-6 ... -7	0 ... 24	-7,8 ... -8,7	-5,1 ... 5	-2,8 ... -2,9	-25,8 ... -25,81
-7 ... 5	-12 ... 10	8 ... -9	-4,1 ... 4	-2,8 ... -2,9	-5,6 ... -6,5

2) Rangez dans l'ordre croissant

-2 ; 3 ; 0 ; $-2{,}5$; 2 ; $3{,}5$; $-3{,}51$

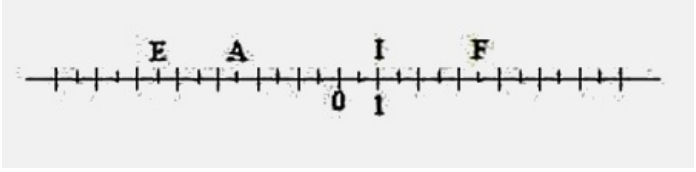
-2 ; 0 ; $-2{,}45$; -5 ; $1{,}23$; $-6{,}4$; 13 ; 14

3) Rangez dans l'ordre décroissant

4 ; $-4{,}5$; $2{,}75$; $-2{,}1$; $-2{,}01$; $-4{,}51$

7 ; $-2{,}6$; $1{,}12$; -3 ; 15 ; 0 ; $-4{,}2$

6-3/ Exercice 3



1) Donnez les abscisses des points A, E, F et I.

2) Placez les points L(– 3) ; R(– 6) et S(6).

3) Placez le point T symétrique de I par rapport à l'origine. Quelle est l'abscisse de T ?

4) Quel mot peux-tu lire ?

6-4/ Exercice 4

1) Donnez tous les nombres entiers relatifs qui sont comprise entre -5,3 et 4,9.

2) Donnez tous les nombres entiers relatifs dont la distance à zéro est comprise entre 12,8 et 20,1.

3) Donnez les opposés des nombres suivants :

5	-2	1,2	3,5	-1,05	3,75

6-5/ Exercice 5

1. Tracer une droite graduée d'origine O, et placer les points A, B, C et D d'abscisses respectives : 4 ; 3 ; -3,25 ; 2.
2. Colorier en rouge les points d'abscisses compris entre -3,25 et 0.
3. Placer les points A', B', C' et D' d'abscisses les opposés des abscisses de A, B, C et D.

6-6/ Exercice 6

(D) est une droite graduée d'origine O.

Soit A un point de (D) d'abscisse -3,5.

1. Placer A sur (D).
2. Placer le point E tel que E appartient à la demi-droite [OA) et OE=4,5.
3. Placer le point F tel que F appartient à la demi-droite [AO) et OF=4,5.
4. Quelle est l'abscisse du point E ? du point F ?
5. Que peut-on dire des abscisses de E et F ?