

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

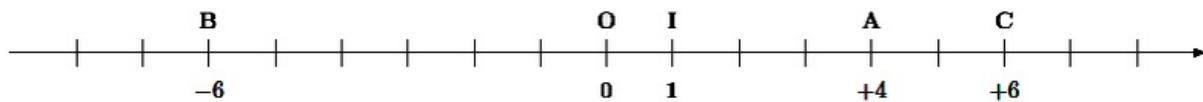
On écrit toujours ces nombres avec un signe "-".

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 |

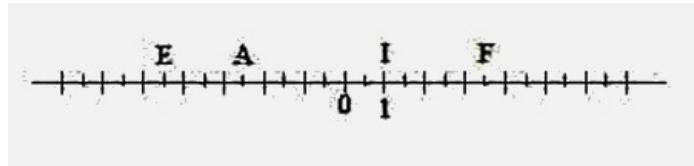
2) Rangez dans l'ordre croissant

- $- 2 ; 3 ; 0 ; - 2,5 ; 2 ; 3,5 ; - 3,51$
 $- 2 ; 0 ; - 2,45 ; - 5 ; 1,23 ; - 6,4 ; 13 ; 14$

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 ?