

Les nombres relatifs : Définitions et comparaison

1) Les nombres relatifs

Les nombres plus grandes que 0 sont appelés des nombres positifs

On peut écrire ces nombres avec un signe $\ll + \gg$

Il existe aussi des nombres négatifs

Ceux-ci sont toujours écrits avec un signe $\ll - \gg$

Les nombres positifs et les nombres négatifs constituent les nombres relatifs

1.1 Remarques

- 0 est à la fois un nombre positif et négatif
- On appelle les nombres qui sont entiers les nombres entiers relatifs

1.2 Exemples

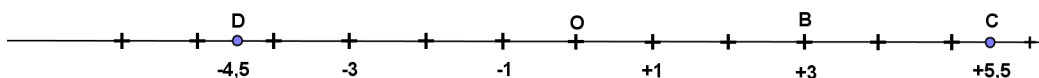
- ▷ -3 et 100 sont des nombres entiers relatifs
- ▷ -5,3 et 98,15 sont des nombres décimaux

2) Repérage sur une droite graduée

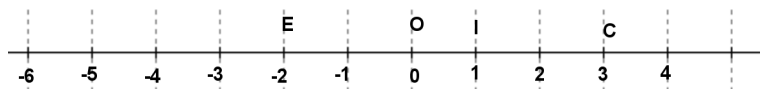
2.1 Abscisse

Propriété - Définition

Sur une droite graduée (ou axe)
chaque point est repéré par un nombre relatif
, appelé **son abscisse** .En particulier, 0 est l'abscisse de l'origine O



2.2 Distance à Zéro



Sur cette droite graduée d'origine O

- Le point c a pour abscisse $(+3)$

La distance à zéro du nombre $(+3)$ est la longueur du segment $[OC]$, c'est à dire 3

- Le point E a pour abscisse (-2)

La distance à zéro du nombre (-2) est la longueur du segment $[OE]$, c'est à dire 2

2.3 Nombres opposés

Définition

Deux nombres relatifs sont dits opposés lorsqu'ils ont des signes contraires (l'un positif; l'autre négatif) et des distance à zéro égales.

exemple

Les nombres relatifs -3 et $+3$ sont opposés

3) Comparaison de nombres relatifs

3.1 Propriété

- (1) Tout nombre positif est plus grand que tout nombre négatif
- (2) De deux nombres positifs, le plus grand est celui qui a la plus **grande** distance à zéro.
- (3) De deux nombres négatifs, le plus grand est celui qui a la plus **petite** distance à zéro.

3.2 Exemples

$$\begin{array}{l} \text{Règle (1)} \\ 2 > -3 \quad ; ; \quad 0 > -15 \quad ; ; \quad 7 > -189 \\ \text{Règle (2)} \\ 4,5 > 2 \quad ; ; \quad 1010 > 1009 \quad ; ; \quad 25,7 > 25,07 \\ \text{Règle (3)} \\ -1,5 > -3,5 \quad ; ; \quad -1,570 > -3,75 \quad ; ; \quad -2,3 > -275 \end{array}$$

4) Exercices d'application

Exercice 1: compléter avec $>$ ou $<$:

1. $23 \dots -15$

3. $75 \dots 57$

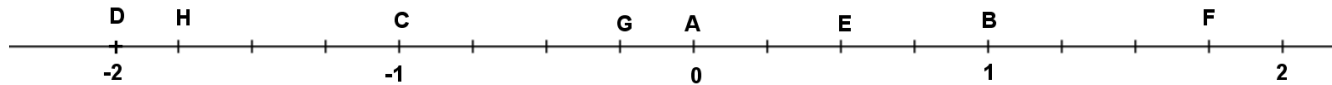
5. $15,8 \dots -18,5$

2. $-6 \dots 4$

4. $-4,1 \dots -4,3$

6. $+7,5 \dots 7,5$

Exercice 2: on considère la figure ci-dessous



Quelle est l'abscisse de chacun des points
 A ; B ; C ; D ; E ; F ; G et H ?

Exercice 3: Recopier et compléter le tableau ci-dessous en classant les nombres suivants
 -4 ; $-1,1$; $-3,5$; $-2,4$; $-1,8$; $-2,01$; $2,01$

Nombres inférieurs à -3	Nombres compris entre -3 et -2	Nombres supérieurs à -2