

Chapitre 4

Les nombres relatifs : définition et comparaison

4.1 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

4.1.1 Remarques

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

4.1.2 Exemples

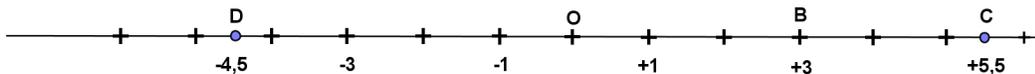
- ▷ *-3 et 100 sont des nombres entiers relatifs*
- ▷ *-5,3 et 98,15 sont des nombres décimaux*

4.2 Repérage sur une droite graduée

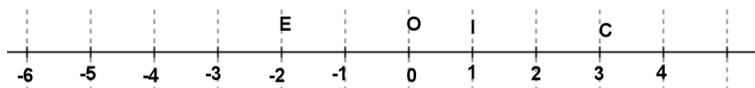
4.2.1 Abscisse

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*



4.2.2 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

4.2.3 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

4.3 Comparaison de nombres relatifs

4.3.1 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.

4.3.2 Exemples

$$2 > -3 \quad ; ; \quad \begin{array}{l} \text{R\`egle (1)} \\ 0 > -15 \quad ; ; \quad 7 > -189 \end{array}$$

$$4,5 > 2 \quad ; ; \quad \begin{array}{l} \text{R\`egle (2)} \\ 1010 > 1009 \quad ; ; \quad 25,7 > 25,07 \end{array}$$

$$-1,5 > -3,5 \quad ; ; \quad \begin{array}{l} \text{R\`egle (3)} \\ -1,570 > -3,75 \quad ; ; \quad -2,3 > -275 \end{array}$$

4.4 Exercices d'application

Exercice 15. compléter avec $>$ ou $<$:

1. $23 \dots -15$

3. $75 \dots 57$

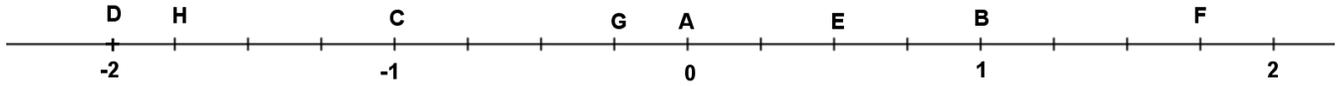
5. $15,8 \dots -18,5$

2. $-6 \dots 4$

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

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

Exercice 16. on considère la figure ci-dessous



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

Exercice 17. 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