



Nombres relatifs

1

Définitions



DÉFINITIONS

Un **nombre relatif** est formé d'un signe « + » ou « - » et d'un nombre appelé **distance à zéro**.

Exemples :

$(+5)$ est un nombre relatif, son signe est + et sa distance à zéro est 5 :



(-3) est un nombre relatif, son signe est - et sa distance à zéro est 3 :



DÉFINITIONS

On appelle nombre **négatif** tout nombre inférieur ou égal à 0 (et **strictement négatif**) s'il est strictement inférieur à 0). Les nombres négatifs commencent par le symbole « - ».

On appelle nombre **positif** tout nombre supérieur ou égal à 0 (et **strictement positif**) s'il est strictement supérieur à 0). On n'est pas obligé de mettre le symbole « + » devant un nombre positif.

Remarque : 0 n'a pas de signe car il est à la fois positif et négatif.



DÉFINITIONS

Deux nombres **opposés** sont deux nombres qui ont la même distance à zéro et des signes contraires.

La **valeur absolue** d'un nombre x est égale à x s'il est positif ou $-x$ s'il est négatif. Elle se note $|x|$.



Remarque

La valeur absolue d'un nombre est par conséquent toujours positive.

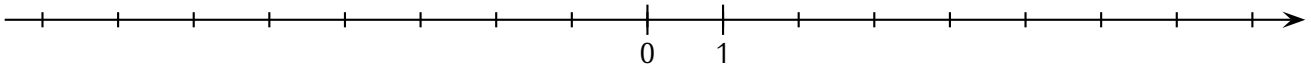
Exemples : Les nombres (-2) et $(+2)$ sont opposés. $|2\,026| = 2\,026$ et $|-12| = 12$.



DÉFINITION

Une **droite graduée** est une droite qui possède une origine (c'est la graduation 0), une unité de longueur (généralement le carreau ou le cm) et un sens (représenté par une flèche).

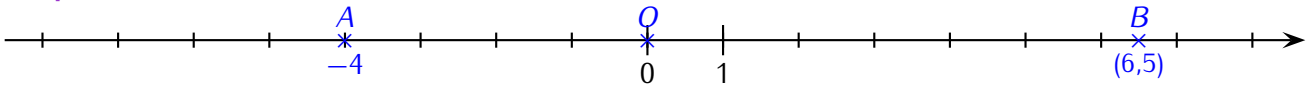
➡ Exemple :



DÉFINITION

Sur une droite graduée, chaque point est repéré par un nombre relatif que l'on appelle l'**abscisse** de ce point.

➡ Exemple :



L'abscisse de A est (-4) : on le note mathématiquement $A(-4)$.

B a pour abscisse $(+6,5)$: on écrit donc $B(+6,5)$.



Remarque

L'origine de la droite graduée a toujours pour abscisse 0.



RÈGLE

Entre deux nombres relatifs, celui qui est le plus grand est celui qui se trouve le plus à droite sur un axe gradué. En conséquence :

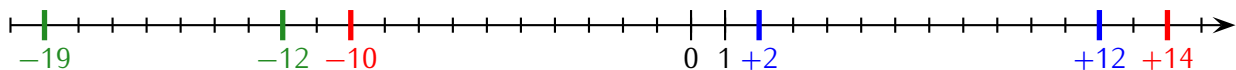
- ★ Entre deux nombres négatifs, celui qui est le plus grand a la plus petite distance à zéro.
- ★ Entre deux nombres positifs, celui qui est le plus grand a la plus grande distance à zéro.
- ★ Entre un nombre positif et un négatif, celui qui est le plus grand est le nombre positif.

➡ Exemples :

$$(+2) < (+12)$$

$$(-10) < (+14)$$

$$(-19) < (-12)$$



■ **EXERCICE** : Range dans l'ordre croissant les nombres suivants : $-5,7$; $7,2$; -5 ; $-6,3$; $0,9$; $7,18$:

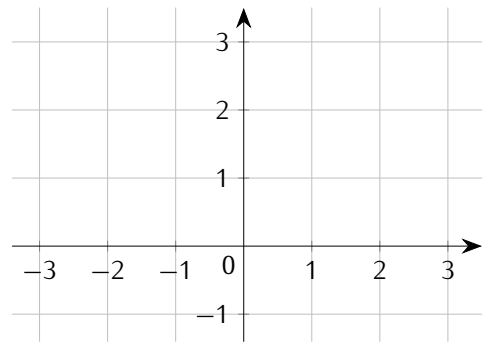
Solution : $-6,3 < -5,7 < -5 < 0,9 < 7,18 < 7,2$.



DÉFINITIONS

Un **repère orthogonal** du plan est composé de deux droites graduées perpendiculaires et de même origine, mais n'ayant pas forcément la même unité de longueur sur chaque axe (même si c'est souvent le cas au collège).

La droite horizontale est appelée axe des **abscisses** et la droite verticale est appelée axe des **ordonnées**.



DÉFINITION

Chaque point est repéré par deux nombres appelées **coordonnées** du point. Le premier nombre est toujours l'**a**bscisse du point et le second l'**o**rdonnée (« **a** < **o** »).

➔ Exemple :

Ici, A a pour abscisse (-1) et ordonnée $(+2)$.

On dit que les coordonnées de A sont $(-1 ; 2)$.

On note cela : $A(-1 ; 2)$.

B a pour abscisse 3 et ordonnée 4 .

On dit que les coordonnées de B sont $(3 ; 4)$.

On note cela : $B(3 ; 4)$.

