

I. GENERALITES

1. Définition

Nombres relatifs

Définition

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

• les nombres

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

Par exemple, +7, +1,04, 15,6 et $\frac{2}{3}$ sont des nombres

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

• les nombres

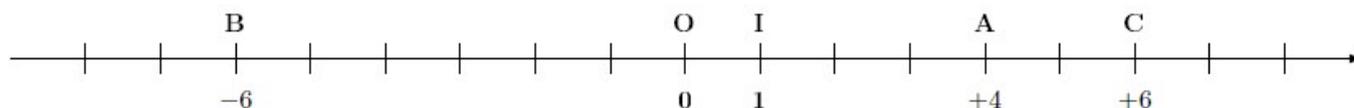
On écrit toujours ces nombres avec un signe "-".

Par exemple, -4, -5,2 et $-\frac{5}{6}$ sont des nombres

2. Se repérer sur un axe gradué

► Se repérer sur un axe gradué

On appelle **axe gradué** une droite sur laquelle on a choisi, un point nommé et une 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
- à chaque nombre relatif est associé un unique point de la droite

Par exemple, l'abscisse du point A est ..., le point d'abscisse -6 est

3. Distance à zéro

Définition

La distance à zéro d'un nombre relatif est

Par exemple :

- la distance à zéro du nombre +4 est
- la distance à zéro du nombre -6 est

Définition

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

Par exemple :

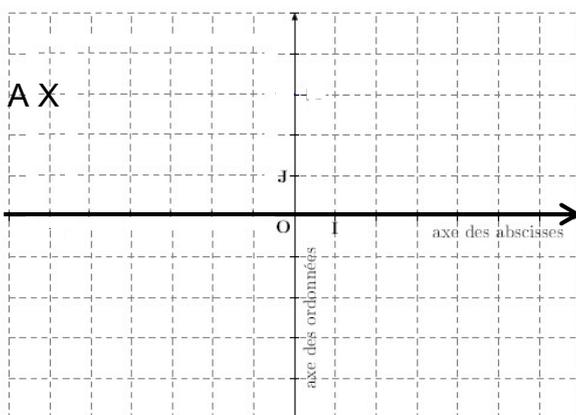
- Les nombres +6 et -6 ont la même distance à zéro (6), mais pas le même signe : ce sont deux nombres Sur l'axe gradué, cela se traduit par le fait que les deux points B et C sont
- L'opposé de 7 est ... l'opposé de -3 est ...

4. Se repérer dans le plan

► Se repérer dans le plan

Deux axes gradués perpendiculaires (le premier horizontal, le second vertical) ayant la même origine forment ce que l'on appelle un **repère du plan**. Dans un tel repère :

- à chaque point du plan est associé un unique couple de nombres relatifs, qui est appelé du point.
 - à chaque couple de nombres relatifs est associé un du plan
- La première coordonnée, appelée **abscisse** du point, se lit sur l'axe
- La seconde coordonnée, appelée **ordonnée** du point, se lit sur l'axe

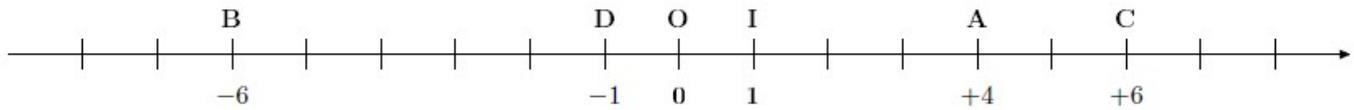


Dans cet exemple, l'abscisse du point A est son ordonnée est

On dit que les coordonnées du point A sont

⚠ **Attention** : on donne toujours l'abscisse en premier et l'ordonnée en second !

5. Comparer des nombres relatifs



Règle n°1

De deux nombres relatifs **positifs**, le plus grand est

Par exemple, ici, on a $+4 < +6$ car

Règle n°2

De deux nombres relatifs **de signes contraires**, le plus grand est

Par exemple, ici, on a $+4 > -1$ car

Règle n°3

De deux nombres relatifs **négatifs**, le plus grand est

Par exemple, ici, on a $-6 < -1$ car

II. OPERATIONS SUR LES NOMBRES RELATIFS

1. Méthode pour additionner

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :

- **signe** :
- **distance à zéro** :

Exemples : $(+5) + (+8) =$ $(-7) + (-4) =$

Pour additionner deux nombres relatifs de signes contraires

Pour additionner deux nombres relatifs de signes différents :

- **signe** :
- **distance à zéro** :

Exemples : $(+5) + (-13) =$ $(-7) + (+9) =$

2. Méthode pour soustraire

Définition

Soustraire un nombre relatif revient à

Si a et b sont deux nombres relatifs, alors $a - b = a +$

3. Méthode pour simplifier l'écriture

Règle

Afin d'alléger l'écriture d'une somme de nombres relatifs, on peut :

- supprimer les signes "+" d'addition,
- supprimer les parenthèses,
- supprimer le signe "+" du terme écrit au début, s'il est positif