

Les nombres relatifs

(comparaison – addition – soustraction)

Définition 1 :

Un nombre relatif est un nombre précédé d'un signe + ou -.
S'il est précédé d'un signe - on dit que c'est un nombre relatif négatif.
S'il est précédé d'un signe + on dit que c'est un nombre relatif positif.

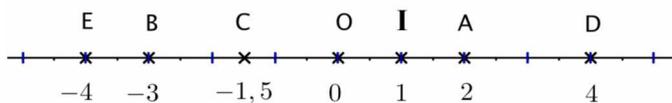
Exemple :

- +3,2 est un nombre positif, il peut aussi s'écrire 3,2.
- -5 est un nombre négatif.

Définition 2 :

- Une droite graduée a une origine, un sens et une unité de longueur.
- Chaque point d'une droite graduée est repéré par un nombre relatif appelé abscisse du point.
- L'abscisse d'un point A se note x_A .

Exemple :



$$x_A = 2 ; x_B = -3 ; x_C = -1,5 ; x_O = 0 ; x_I = 1 ; x_D = 4$$

Définition 3 :

La distance à zéro d'un nombre relatif est le nombre sans son signe. Sur une droite graduée, cela correspond à la distance entre l'origine et le point qui a pour abscisse ce nombre.

Exemple :

Le nombre	Le signe	La distance à zéro
+14,15	+	14.15
-2021	-	2021
159	+	159
0	+ ou -	0

Définition 4 :

Deux nombres sont opposés lorsqu'ils ont la même distance à zéro et des signes contraires.

Exemple :

- +3,2 et -3,2 sont Deux nombres opposés.
- -2021 et +2021 +3,2 et -3,2 sont Deux nombres opposés.

Propriété 1 :

- Si deux nombres relatifs sont de signes contraires, alors le plus grand des deux est le nombre positif.
- Si deux nombres relatifs sont positifs, alors on les classe dans le même ordre que leur distance à zéro.
- Si deux nombres relatifs sont négatifs, alors on les classe dans l'ordre inverse de leur distance à zéro.

Exemple :

- $+3 > -25$
- $+31 > +25$
- $-3 > -27$
- $-14 < +1$
- $+14 < +111$
- $-14 < -6$
- $2 > -13$
- $219 > +113$
- $-2 > -513$

Règle 1 :

La somme de deux nombres relatifs de même signe est le nombre relatif qui a :

1/ pour signe, le signe commun aux deux termes de l'addition.

2/ pour distance à zéro, la somme des deux distances à zéro.

Exemple :

$$(-5) + (-7) = -12.$$

$$(+8,4) + (+5,7) = +14,1.$$

Règle 2 :

La somme de deux nombres relatifs de signes différents est le nombre relatif qui a :

1/ pour signe, le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro

2/ pour distance à zéro, la différence des deux distances à zéro.

Exemple :

$$(+8,4) + (-5,2) = +3,2.$$

$$(+5,3) + (-7,7) = -2,4.$$

Propriété 2 :

Soustraire deux nombres relatifs revient à additionner le premier terme et l'opposé du second terme.

Exemple :

$$(+7,4) - (+8,9) = (+7,4) + (-8,9) = -1,5.$$

$$(-4,5) - (+3,2) = (-4,5) + (-3,2) = -7,7.$$

$$(-4,3) - (-2,6) = (-4,3) + (+2,6) = -1,7$$