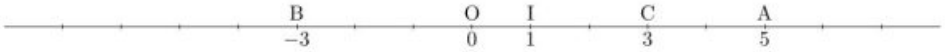
Retourner à : Révisions nombres relatifs

Chapitre 0

Rappels Relatifs

1/ Axe gradué des relatifs.



Sur l'axe gradué des nombres relatifs, on précise la position d'un point par son abscisse :

- si le point est à droite de l'origine, son signe sera positif $(+)$;
- si le point est situé à gauche de l'origine O, son signe sera négatif $(-)$;
- la distance du point à l'origine O donne la valeur "sans signe" de l'abscisse.

Sur l'exemple ci-dessus,

- le point A a pour abscisse $(+5)$ ou 5 : on note $A(5)$;
- le point B a pour abscisse (-3) : on note $B(-3)$;
- le point C a pour abscisse $(+3)$ ou 3 : on note $C(3)$.

Def :

Tout nombre relatif sera défini par

- son signe positif ou négatif ;
- sa distance à zéro.

Ainsi,
3 ou $(+3)$ est un nombre positif de distance à zéro 3. (-4) est un nombre négatif de distance à zéro 4.

Def :

Lorsque deux points de l'axe sont symétriques l'un de l'autre par rapport à l'origine, leurs abscisses sont opposées.

Sur notre exemple, B et C sont symétriques par rapport à O : les nombres 3 et (-3) sont opposés. Alors,

- (-3) est l'opposé de $(+3)$. On écrira : $-3 = -(+3)$.
- 3 est l'opposé de (-3). On écrira : $3 = -(-3)$.

2/ Ecritures simplifiées.

On peut donc supprimer un certain nombre de parenthèses comme le montrent les exemples suivants :
$+(+5) = 5$
$+(-5) = -5$
$-(+5) = -5$
$-(-5) = 5.$

Par contre, il est impossible d'écrire deux signes ($+$, $-$, $\times$ et $\div$) côte à côte sans les séparer par des parenthèses. Ainsi,

- $(-8) \times (+4)$ peut s'écrire -8×4,
- mais $(+9) \times (-6)$ s'écrit $9 \times (-6)$.

En tenant compte des remarques précédentes, on obtient les simplifications des écritures suivantes :
$A = (+8) + (-4) \times (+5) - (-6) = 8 - 4 \times 5 + 6$
$B = (-7) - (-5) + (+3) \times (-4) - (+9) = -7 + 5 + 3 \times (-4) - 9$

NB : Par la suite, les explications seront données en utilisant des écritures simplifiées.

II/ Additions et soustractions de nombres relatifs.

On commencera toujours par simplifier l'écriture comme montré au-dessus.

Prenons l'exemple suivant : $A = 5 - 9 + 3 - 4 + 6$.
A peut être interprété comme la somme des nombres relatifs 5, (-9), 3, (-4) et 6 :
$A = 5 \; -9 \; +3 \; -4 \; +6$

Prop :

Pour additionner deux nombres de même signe, on ajoute leurs distances à zéro et on garde le signe en question.

Ainsi,
$7+4 = 11$
$-3-4 = -7$

Prop :

Pour additionner deux nombres de signes contraires, on garde le signe du nombre dont la valeur absolue est la plus grande, et on soustrait les valeurs absolues.

Ainsi,

$-8+5=-3$	$8>5$ *donc le signe du résultat sera celui de* (-8) *et on calcule :* $8-5=3$
$-4+10=6$	$10>6$ *donc le signe du résultat sera celui de* 10 *et on calcule :* $10-6=4$
$9-6=3$	$9>6$ *donc le signe du résultat sera celui de* 9 *et on calcule :* $9-6=3$
$5-7=-2$	$7>5$ *donc le signe du résultat sera celui de* (-7) *et on calcule :* $7-5=2$

Rem : Dans le cas d'une expression contenant plus de deux nombres relatifs, on pourra additionner ensemble les positifs et les négatifs.

Ainsi,

$A=5-9+3-4+6=5-9+3-4+6=14-13=1$

$B=-5+12+4-9-7+2=-5+12+4-9-7+2=18-21=-3$

Retours au cours
Révisions nombres relatifs
Leçon suivante
Multiplications et divisions