

NOMBRES RELATIFS**1°) Valeur absolue et opposé.**

Un nombre relatif est constitué de deux informations : un signe et une distance à zéro, appelée aussi “valeur absolue”.

Exemples : -3 est un nombre négatif, sa distance à zéro est 3. On note : $|-3| = 3$ et on lit : “valeur absolue de -3 est égale à 3”.

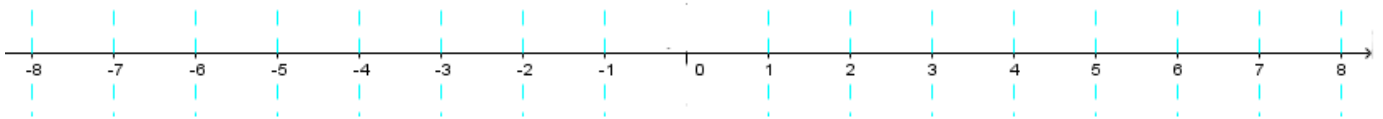
$\frac{8}{3}$ est un nombre positif et $|\frac{8}{3}| = \frac{8}{3}$.

On dit que deux nombres sont opposés lorsqu'ils ont la même distance à zéro et sont de signe contraire, par exemple -3 et 3 sont opposés.

2°) Comparer des nombres relatifs.

On peut placer les nombres relatifs sur une demi-droite graduée.

On les repère grâce à leur abscisse



$A(-3,5) ; H(0) ; M(-6) ; S(4,5) ; T(-1)$

On a : $-6 < -3,5 < -1 < 0 < 4,5$.

Placer des nombres relatifs sur axe gradué permet un de les comparer plus facilement.

On peut aussi utiliser les règles suivantes :

- Si les deux nombres sont de signes différents, le plus petit est le nombre négatif.
exemple : $-2016 < 0,15$
- Si les deux nombres sont positifs, le plus petit est celui qui a la plus petite distance à zéro.
exemple : $7 < 99$
- Si les deux nombres sont négatifs, le plus petit est celui qui a la plus grande distance à zéro.
exemple : $-99 < -7$

3°) Additions et soustractions de nombres relatifs.

- Additions.

Si les deux nombres sont de même signe, il faut faire la somme entre les valeurs absolues et garder le signe.

Exemples : $7 + 15 = 22$; $(-6) + (-5) = -11$; $-20 - 18 = -38$

Si les deux nombres sont de signes contraires, il faut faire la différence entre les valeurs absolues et garder le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro.

Exemples : $(+30) + (-27) = +3$; $(+15) + (-100) = -85$; $5 - 8 = -3$; $-9 + 15 = 6$

- Règle de suppression des parenthèses.

Si les deux nombres sont de même signe, alors on met un +.

Exemples : $(-9) + (+15) = -9 + 15$ et $(-9) - (-15) = -9 + 15$

Si les deux nombres sont de signes contraires, alors on met un -.

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

- Pour ajouter des parenthèses.

Exemple : $-15 + 4 - 10 - 6 + 2 = (-15) + (+4) + (-10) + (-6) + (+2)$.

Attention :

- Il faut toujours entourer un nombre avec le signe qui est devant lui
- S'il n'y a pas de signe devant le nombre, c'est un +
- Entre deux parenthèses on met toujours un +

- Soustraire deux nombres relatifs.

Soustraire un nombre relatif, c'est ajouter son opposé.

(on transforme les soustractions en additions)

Exemples : $(+15) - (-8) = (-15) + (+8) = -7$

ou encore $(-1) - (+5) = (-1) + (-5) = -6$

POUR MARDI : apprendre le cours + faire les exercices "additions et soustractions"

PROCHAIN CONTROLE : vendredi 23/10/2015 sur TOUT