

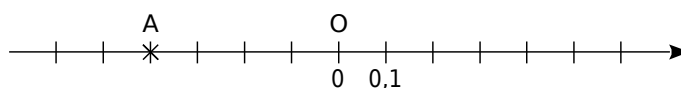
CHAPITRE N3 - NOMBRES RELATIFS

Méthode 1 : Repérer un point sur une droite graduée

À connaître

Tout point d'une droite graduée est repéré par un nombre relatif appelé son **abscisse**.

Exemple 1 : Sur la droite graduée ci-dessous, lis l'abscisse du point A.

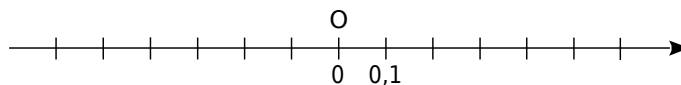


Le point A est à gauche de l'origine :
son abscisse est donc négative.

La distance du point A au point O est 0,4.

} donc l'abscisse du point A est $-0,4$.

Exemple 2 : Sur la droite graduée ci-dessous, place les points B(+ 0,6) et C(− 0,5).

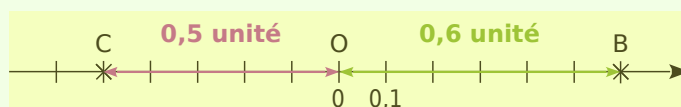


L'abscisse du point B est + 0,6

} son abscisse est positive : il est donc à droite de l'origine ;
sa distance à l'origine est de 0,6 unité.

L'abscisse du point C est − 0,5

} son abscisse est négative : il est donc à gauche de l'origine ;
sa distance à l'origine est de 0,5 unité.



À connaître

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 3 : Donne la distance à zéro du nombre $-2,7$.

La distance à zéro du nombre $-2,7$ est 2,7.

Méthode 2 : Comparer deux nombres relatifs

À connaître

Deux nombres relatifs positifs sont rangés dans l'ordre de leur distance à zéro.

Un nombre relatif négatif est inférieur à **un nombre relatif positif**.

Deux nombres relatifs négatifs sont rangés dans l'ordre inverse de leur distance à zéro.

Exemple : Compare les nombres : $-9,9$ et $-7,7$.

$-9,9$ et $-7,7$	→	On veut comparer deux nombres relatifs négatifs.
$9,9 > 7,7$	→	On détermine les distances à zéro de $-9,9$ et de $-7,7$ puis on les compare.
$-9,9 < -7,7$	→	On range les nombres $-9,9$ et $-7,7$ dans l'ordre inverse de leur distance à zéro.

Méthode 3 : Additionner deux nombres relatifs

À connaître

Pour **additionner deux nombres relatifs de même signe**, on additionne leur distance à zéro et on garde le signe commun.

Pour **additionner deux nombres relatifs de signes contraires**, on soustrait leur distance à zéro et on prend le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro.

Exemple 1 : Effectue l'addition suivante : $A = (-4) + (-5)$.

$A = (-4) + (-5)$	→	On veut additionner deux nombres négatifs.
$A = -(4 + 5)$	→	On additionne les distances à zéro et on garde le signe commun : $-$.
$A = -9$	→	On calcule.

Exemple 2 : Effectue l'addition suivante : $B = (-3) + (+10)$.

$B = (-3) + (+10)$	→	On veut additionner deux nombres de signes différents.
$B = +(10 - 3)$	→	On soustrait leurs distances à zéro et on écrit le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro.
$B = +7$	→	On calcule.

Méthode 4 : Soustraire deux nombres relatifs

À connaître

Soustraire un nombre relatif revient à additionner son opposé.

Exemple : Effectue la soustraction suivante : $J = (-4) - (-8)$.

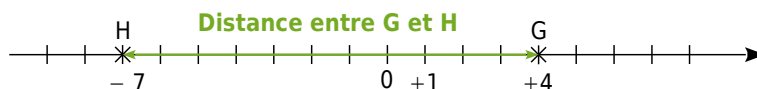
$J = (-4) - (-8)$	→ On veut soustraire le nombre -8 .
$J = (-4) + (+8)$	→ On additionne l'opposé de -8 .
$J = + (8 - 4)$	→ On additionne deux nombres de signes différents donc on soustrait leurs distances à zéro et on écrit le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro.
$J = + 4$	→ On calcule.

Méthode 5 : Calculer la distance entre deux points

À connaître

Pour **calculer la distance entre deux points** sur une droite graduée, on effectue la différence entre la plus grande abscisse et la plus petite abscisse.

Exemple : Calcule la distance entre le point G d'abscisse $+4$ et le point H d'abscisse -7 .



$+4 > -7$	→ On compare les abscisses pour trouver la plus grande.
$GH = (+4) - (-7)$	→ Pour calculer la distance GH, on effectue la différence entre la plus grande abscisse et la plus petite.
$GH = (+4) + (+7)$	→ On transforme la soustraction en addition.
$GH = + (4 + 7)$	→ On additionne deux nombres de même signe donc on additionne leur distance à zéro et on garde le signe commun.
$GH = + 11$	→ On calcule.