

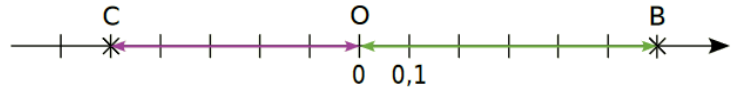
# Nombres relatifs

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

**Exemple.**

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.



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

**Règles.** Comment comparer deux nombres relatifs ?

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

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

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

**Exemple.** Comparer  $-9,9$  et  $-7,7$ .

Ceux sont deux nombres négatifs. Leur distance à zéro sont 9,9 et 7,7. Or  $7,7 < 9,9$ . Donc  $-9,9 < -7,7$ .

**Exemple.** Comparer  $-3$  et 2. On a  $-3 < 2$  car  $-3$  est négatif et 2 est positif.

**Règles.** Comment additionner deux nombres relatifs ?

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe, on additionne leurs distances à zéro et on garde le signe commun.

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

**Exemple.** Calculer  $A = -2 + -3$ . On a  $A = (-2) + (-3) = -(2 + 3) = -5$

**Exemple.** Calculer  $A = -5 + 7$ . On a  $A = -5 + 7 = +(7 - 5) = +2 = 2$

**Exemple.** Calculer  $A = -7 + 5$ . On a  $A = -7 + 5 = -(7 - 5) = -2$

**Règles.** Comment soustraire deux nombres relatifs ?

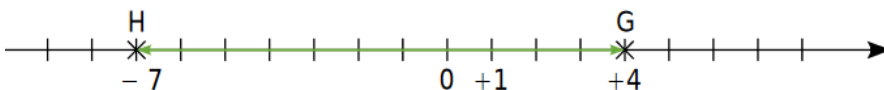
Soustraire un nombre relatif revient à additionner son opposé.

**Exemple.** Calculer  $A = -2 - -3$

On a  $A = (-2) - (-3) = -2 + 3 = +(3 - 2) = 1$

**Règle.** 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.** Calculer la distance  $d$  entre le point G d'abscisse 4 et le point H d'abscisse  $-7$ .



On a  $-7 < 4$  car  $-7$  est négatif et 4 positif. (ou plus simplement car G est à droite de H sur l'axe).

Donc  $d = (4) - (-7) = 4 + 7 = 11$ . La distance entre G et H est de 11 unités ce qui se vérifie d'ailleurs en comptant les graduations entre G et H.