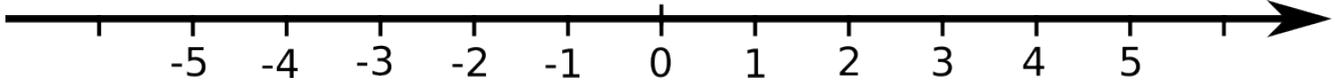
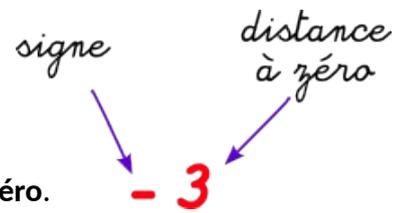


Nombres relatifs

I. Rappels

Définition : Un nombre relatif est un nombre avec un **signe** et une **distance à zéro**.

signe
distance à zéro



Exemples : Le nombre $-4,5$ est un nombre **néгатif** dont la distance à zéro est de 4,5.
Le nombre $+3$ est un nombre **positif** dont la distance à zéro est de 3.

Convention : Pour les nombres positifs on écrit pas toujours le signe +.
Les deux écritures 5 et +5 représentent donc exactement le même nombre.

Définition : L'opposé d'un nombre relatif est le nombre obtenu en changeant le signe.

Exemple : L'opposé du nombre négatif -2 est le nombre positif +2. Plus simplement, l'opposé de -2 est 2.

II Addition et soustraction de nombres relatifs.

Addition 1 (même signe) : Si deux nombres relatifs ont le **même signe**, alors leur somme a :

- Le même signe que les deux nombres.
- Pour distance à zéro la somme des distances à zéro.

Exemple : $(-3) + (-7) = -10$

Addition 2 : Si deux nombres relatifs sont de **signes contraires**, alors leur somme a :

- Le signe de celui qui a la plus grande distance à zéro.
- Pour distance à zéro la différence de leurs distances à zéro.

Exemple : $(-10) + (+4) = -6$

Soustraction : Pour soustraire un nombre relatif, on additionne son opposé.

Exemples : $(+4) - (+6) = (+4) + (-6) = -2$ $(+5) - (-9) = (+5) + (+9) = 14$



« Moins par moins donne plus »

III Multiplication de nombres relatifs.

Multiplication 1: Si deux nombres relatifs ont le **même signe**, alors leur produit :

- est positif.
- a pour distance à zéro le produit des distances à zéro des deux nombres.

Exemples : $(+5) \times (+7) = +35$ $(-5) \times (-7) = +35$

Multiplication 2: Si deux nombres relatifs sont de **signes contraires**, alors leur produit :

- est négatif.
- a pour distance à zéro le produit des distances à zéro des deux nombres.

Exemples : $(+6) \times (-2) = -12$ $(-3) \times 5 = -15$

Signes des deux facteurs	+	-
+	+	-
-	-	+

Signe du résultat

IV Division de deux nombres relatifs.

Définition : Soient a et b deux nombres relatifs avec b différent de 0. Le nombre $\frac{a}{b}$, parfois noté a : b, s'appelle le **quotient** de a par b. **C'est le nombre qui donne b quand on le multiplie par a.**

Autrement dit on a toujours $b \times \frac{a}{b} = a$. Par exemple $2 \times \frac{1}{2} = 1$ ou $4 \times \frac{3}{4} = 3$

Trois cas à retenir : $\frac{a}{1} = a$; $\frac{0}{b} = 0$; $\frac{b}{b} = 1$.

Division : Pour diviser deux nombres relatifs, on divise leurs distances à zéro puis on trouve le signe du résultat en appliquant la même règle que pour la multiplication.

Exemples : $\frac{-12}{-2} =$ $18 : (-3) =$ $\frac{-27}{+3} =$

