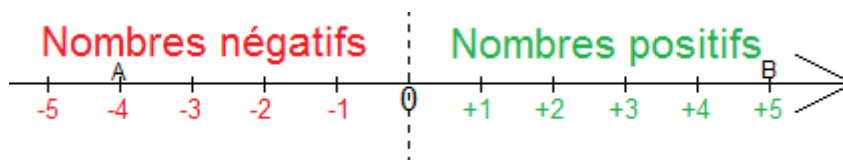




LES NOMBRES RELATIFS



1) Utiliser de nouveaux nombres

1) Un nombre relatif

Définition

Un nombre relatif est un nombre positif ou négatif.
Il peut être précédé d'un signe $+$ ou $-$.
Le nombre sans son signe s'appelle la **distance à zéro** de ce nombre ou encore sa **partie numérique**.

» **Exemple :** la distance à zéro du nombre $-2,7$ est $2,7$.

2) Opposé d'un nombre relatif

Définition

- Deux nombres qui ont la même distance à zéro mais des signes contraires sont dits **opposés**.
- 0 est neutre, il n'a pas de signe.

» **Exemple :** L'opposé du nombre $-2,7$ est $+2,7$. L'opposé de $+4$ est -4 .

3) Propriétés des nombres relatifs

Propriété

Un nombre relatif **négatif** est inférieur à un nombre relatif **positif**.
Deux nombres relatifs **positifs** sont rangés dans l'ordre de leurs distances à zéro.
Deux nombres relatifs **négatifs** sont rangés dans l'ordre inverse de leurs distances à zéro.

2) Additionner deux nombres relatifs

1) Règle d'addition de nombres relatifs

Règle

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

2) Propriété d'addition de nombres relatifs

Propriété

La somme de deux nombres **opposés** vaut 0.

3) Soustraire deux nombres relatifs

1) Règle de soustraction de nombre relatifs

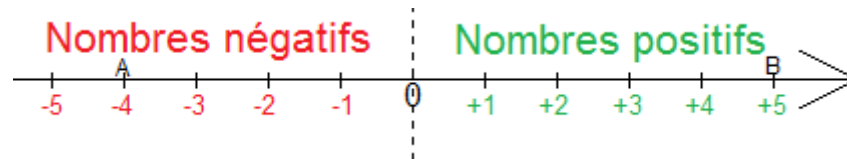
2)

Règle

Soustraire un nombre relatif revient à ajouter son opposé.

👉 Entraîne-toi à Effectuer une suite d'additions et de soustractions

On transforme les soustractions en additions.
On effectue les calculs de gauche à droite ou en regroupant les nombres de même signe.



4) Simplifier l'écriture d'une somme de nombres relatifs

Règle

Pour simplifier l'écriture dans une suite d'**additions**, on omet les parenthèses et les signes + de l'addition.

Cela revient à n'écrire que les nombres avec leurs signes.

Attention :

- à ce moment-là, le signe - qui semble être une soustraction est en réalité l'écriture simplifiée de l'addition d'un nombre négatif.

👉 Entraîne-toi à Simplifier l'écriture d'une suite d'additions

- On transforme les soustractions en additions des opposés.
- On réécrit le calcul sans les signes de l'addition et les parenthèses.
- On supprime le signe + en début de calcul.

6) Diviser deux nombres relatifs

Règle

Pour calculer le **quotient d'un nombre relatif par un nombre relatif non nul**, on divise leurs distances à zéro et on applique la règle des signes du produit.

5) Multiplier des nombres relatifs

- Règle de multiplication de nombres relatifs

Règle

Pour multiplier deux nombres relatifs, on multiplie leurs distances à zéro et on applique la **règle des signes** suivante :

- le produit de deux nombres relatifs de **même signe** est **positif** ;
- le produit de deux nombres relatifs de **signes contraires** est **négatif**.

👉 Entraîne-toi à Multiplier plusieurs nombres relatifs

Le produit de plusieurs nombres relatifs est :

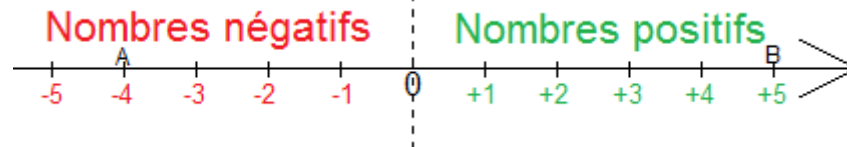
- positif** s'il comporte un nombre **pair** de **facteurs négatifs**.
- négatif** s'il comporte un nombre **impair** de **facteurs négatifs**.

7) Calculer avec les quatre opérations

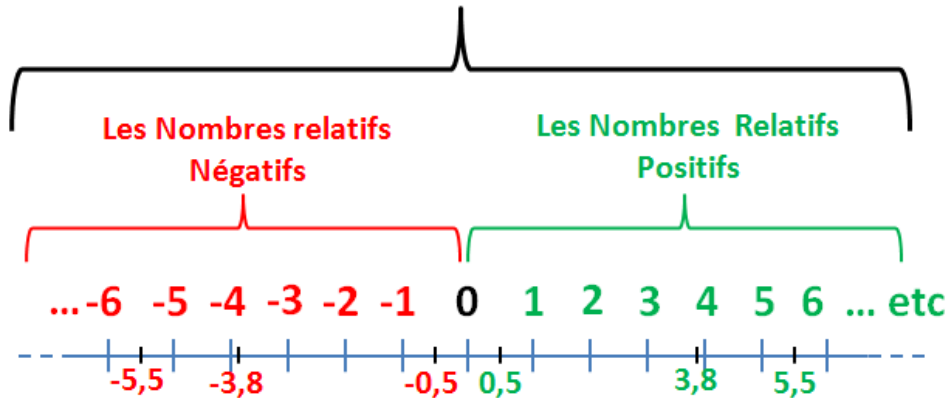
👉 Entraîne-toi à Calculer une expression

On détermine les signes des produits avant de calculer.

LES NOMBRES RELATIFS



Les Nombres Relatifs



L'ascenseur

soustraire un nombre positif
 $(+3) - (+7) = (+3) - 7$

je suis à l'étage +3
 et je **descends** de 3 étages
 je suis alors à l'étage 0
 puis je **descends** de 4 étages
 je suis donc à l'étage -4

