

Nombres relatifs : opérations

Emilien Suquet, esuquet@automaths.com

Un nombre relatif est constitué d'un signe et d'une partie numérique.

(-2) a pour signe - et pour partie numérique 2.

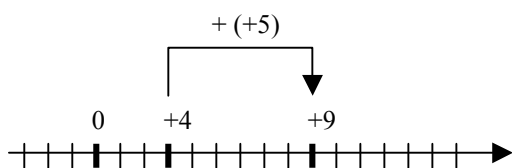
I Addition de deux nombres relatifs

1) de même signe

La somme de deux nombres relatifs a et b positifs (respectivement négatifs) est un nombre relatif positif (respectivement négatifs) dont la partie numérique est égale à la somme des parties numériques de a et b .

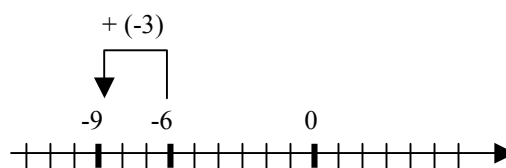
$$(+4) + (+5) = (+9)$$

5 + 4



$$(-6) + (-3) = (-9)$$

6 + 3

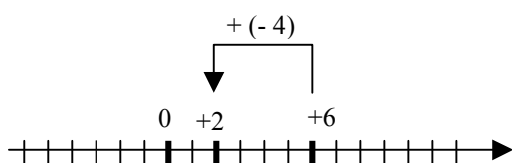


2) de signe différent

Si c et d sont deux nombres relatifs de signe différent et si c a une partie numérique plus grande que d alors la somme de c et d est un nombre relatif du signe de c et de partie numérique est égale à $c - d$.

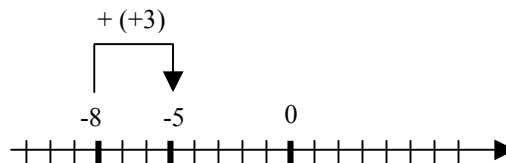
$$(+6) + (-4) = (+2)$$

6 - 4



$$(+3) + (-8) = (-5)$$

8 - 3



II Soustraction de deux nombres relatifs

1) Opposé d'un nombre

Deux nombres non nuls qui ne diffèrent que par leur signe sont opposés

(-2) a pour opposé $(+2)$
 $(+4,5)$ a pour opposé $(-4,5)$

Cas particulier : 0 est son propre opposé

2) Soustraction

Est-ce que $-x$ est un nombre négatif ?

Réponse : non, $-x$ désigne l'opposé de x , or un opposé n'est forcément négatif, l'opposé de -2 est par exemple égal à $+2$



Pour soustraire un nombre relatif, on additionne son opposé

$$(-3) - (+5) = (-3) + (-5) = -8$$

-5 est l'opposé de +5

$$(+6) - (-7) = (+6) + (+7) = +13$$

+7 est l'opposé de -7

Rmq : on peut donc aussi dire qu'additionner un nombre relatif, c'est soustraire son opposé.

III Simplifications d'écriture

Les règles d'écriture utilisées précédemment alourdissent la présentation et peuvent être allégées en respectant les règles suivantes :

- ◆ Les nombres relatifs positifs peuvent s'écrire sans leur signe +

exemple : $(+4) - (-5) + (+2) - (+7) = 4 - (-5) + 2 - 7$

- ◆ Lorsqu'un nombre relatif négatif est placé en début d'expression on peut lui enlever ses parenthèses.

exemple : $(-3) + (-5) - 6 = -3 + (-5) - 6$

- ◆ En utilisant la remarque du II et la première règle ci-dessus

exemple : $-5 + (-4) = -5 - (+4) = -5 - 4$

additionner un nombre c'est soustraire son opposé