

CHAPITRE 15 : NOMBRES RELATIFS – OPERATIONS.

OBJECTIFS :

1. Savoir effectuer la somme de deux nombres relatifs dans les différents cas de signes qui peuvent se présenter.
2. Savoir transformer une soustraction en addition et connaître et utiliser le terme opposé.
3. Savoir calculer sur des exemples numériques, une expression où interviennent uniquement les opérations + et – et éventuellement des parenthèses.
4. Sur des exemples numériques, savoir écrire, en utilisant correctement des parenthèses, un programme de calcul portant sur des sommes ou des différences de nombres relatifs.

Activités : voir activités du livre pages 64 à 66.

I. ADDITION DE NOMBRES RELATIFS.

Définition 1 :

La partie numérique d'un nombre est la partie du nombre sans le signe.

Exemple 1 :

La partie numérique de +2 est 2. La partie numérique de -5,89 est 5,89. La partie numérique de $-\frac{9}{5}$ est $\frac{9}{5}$.

Méthode 1 :

Pour additionner deux nombres relatifs, nous commençons par déterminer le signe, puis nous déterminons la **partie numérique** du nombre.

Si les deux nombres sont de **même signe**, alors le signe du résultat est le signe des deux nombres et nous additionnons les deux parties numériques.

Si les deux nombres sont de **signes contraires**, alors le signe du résultat est le signe de la partie numérique la plus grande et nous soustrayons la partie numérique la plus grande à la plus petite.

Exemple 2 :

$(+5)+(+12)=+17$; le signe des deux nombres est positif, donc le résultat est positif et $5+12=17$.

$(+8)+(-5)=+3$; $8 > 5$ et (+8) est positif, donc le résultat est positif et $8-5=3$.

$(-4,3)+(-6,1)=-10,4$; les deux nombres sont négatifs, donc le résultat sera négatif et $4,3+6,1=10,4$.

$\left(-\frac{5}{3}\right)+\left(+\frac{1}{3}\right)=-\frac{4}{3}$; $\frac{5}{3} > \frac{1}{3}$ et $\left(-\frac{5}{3}\right)$ est négatif, donc le résultat est négatif et $\frac{5}{3}-\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$.

Exercices proposés : Exercices N°10 à 24 page 70.

II. SOUSTRACTION DE DEUX NOMBRES RELATIFS.

A. OPPOSE D'UN NOMBRE RELATIF.

Définition 2 :

Deux nombres sont **opposés** si leur somme est égale à 0.
L'opposé d'un nombre x est le nombre $-x$.

Exemple 2 :

$3 + (-3) = 0$ donc 3 et -3 sont opposés.

L'opposé de 4,8 est $-4,8$. L'opposé de $-0,678$ est 0,678. L'opposé de $\frac{2}{3}$ est $-\frac{2}{3}$.

B. SOUSTRACTION.

Proposition 1 :

⊕ Pour **soustraire** un nombre relatif, nous **ajoutons l'opposé** de ce nombre et nous appliquons le paragraphe **I. ADDITION DE DEUX NOMBRES RELATIFS**.

⊕ Soit deux nombres relatifs x et y : $x - y = x + \text{opposé}(y) = x + (-y)$.

Exemple 3 :

$(+3,4) - (7,2) = (+3,4) + \text{opposé}(7,2) = (+3,4) + (-7,2) = -3,8$.

$(-2,9) - (-5,4) = (-2,9) + \text{opposé}(-5,4) = (-2,9) + (5,4) = 2,5$.

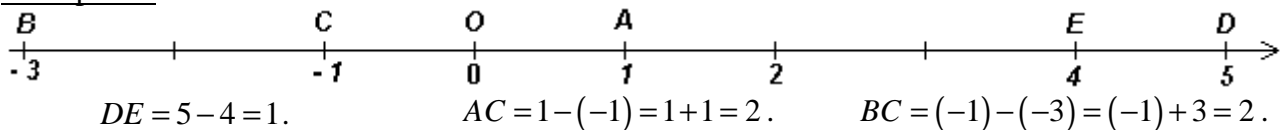
Exercices proposés : Exercices N°25 à 33 page 71.

III. DISTANCE DE DEUX POINTS D'UNE DROITE GRADUEE.

Définition 3 :

Soit A et B deux points d'abscisse donnée, la distance AB est égale à la soustraction de la plus grande abscisse et de la plus petite.

Exemple 4 :



Exercices proposés : Exercices N°34 et 35 page 72.

IV. DIFFICULTES.

BIBLIOGRAPHIE :

NOUVEAU DECIMALE 5^e, BELIN (livre de la classe),
MATH 5^e, DELAGRAVE,
PYTHAGORE 5^e, HATIER,
TRIANGLE 5^e, HATIER,
DECIMALE 5^e, BELIN.