Opérations sur les Nombres relatifs

2ÈME ANNÉE COLLÈGE

www.aldiftar.com || PROF : GOUMRI

ADIL

PROF: GOUMRI ADIL

1-Comparaison de deux nombres relatifs :

Propriété1:

Pour comparer deux nombres relatifs, il y a trois cas possibles:

- Si les deux nombres sont positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.
- Si les deux nombres sont négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.
- -Si les deux nombres sont de signes différents, le plus grand est le nombre positif.

Exemples:

$$5, 2 > -25, 4$$
 $47, 6 > 46$ $-1000 < 1$ $-37, 7 > -40$

2-Opérations sur nombres relatifs :

Propriété 2:

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :

- 1. on garde le signe commun,
- 2. on additionne les parties numériques.
- Pour additionner deux nombres de signes contraires :
- 1. on écrit le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro
- 2. on écrit la différence des distances à zéro.
- Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.
- c-à-d : si a et b sont deux nombres relatifs alors : a-b=a+(-b).
- Le produit de deux nombres relatifs est de signe :
- positif quand les deux nombres sont de même signes.

- négatif quand les deux nombres sont de signes Contraires
- Le quotient de deux nombres relatifs est de signe :
- positif quand les deux nombres sont de même signes.
- •négatif quand les deux nombres sont de signes contraires.

Exemples:

$$5 + 10 = + (5+10) = 15$$
 $-1 + (-4) = - (1+4) = -5$
 $-2 + 6 = + (6 - 2) = +4$
 $2 + (-6) = - (6 - 2) = -4$
 $2 - 6 = 2 + (-6) = - (6 - 2) = -4$

Règle 1:

Dans un calcul sans parenthèses, la multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction. (On dit que les multiplications et divisions sont prioritaires sur les additions et soustractions)

Exemples:

On
$$a : A = 32 - 2 \times 4$$

 $A = 32 - 8$
Donc: $A = 24$
On $a : B = 3, 5 \times 5 - 32 \div 4 - 2, 1$
 $B = 17, 5 - 8 - 2, 1$
 $B = 9, 5 - 2, 1$
Donc: $B = 7, 4$

Règle 2:

Dans un calcul avec parenthèses, on effectuer d'aborde les calculs entre les parenthèses

Exemples:

$$On \ a : E = 5 \times (9-3)$$
$$E = 5 \times 6$$

Donc:
$$E = 30$$
On $a: F = 8 - [(14 - 2) \times 0, 5 + 3]$
 $F = 8 - (12 \times 0, 5 + 3)$
 $F = 8 - (6 + 3)$
 $F = 8 - 9$
Donc: $F = -1$

2- Distributivité de la multiplication sur l'addition et la soustraction :

Règle 1:

Soient a, b et k des nombres décimaux relatifs on a :

$$\mathbf{k} \times (\mathbf{a} + \mathbf{b}) = \mathbf{k} \times \mathbf{a} + \mathbf{k} \times \mathbf{b}$$

 $\mathbf{k} \times (\mathbf{a} - \mathbf{b}) = \mathbf{k} \times \mathbf{a} - \mathbf{k} \times \mathbf{b}$

Exemples:

$$A = 7 \times (-5 + 8)$$
 $A = 7 \times (-5) + 7 \times 8$
 $A = -35 + 56$

$$A = -35 + 56$$
 $A = 21$
 $B = 4, 5 \times (8 - 13)$
 $B = 4, 5 \times 8 - 4, 5 \times 13$
 $B = 36 - 58, 5$
 $A = 22, 5$