

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 :

$$5,2 > -25,4$$

$$-1000 < 1$$

$$47,6 > 46$$

$$-37,7 > -40$$

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 :

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

$$A = 32 - 8$$

$$\text{Donc: } A = 24$$

$$\text{On a : } B = 3,5 \times 5 - 32 \div 4 - 2,1$$

$$B = 17,5 - 8 - 2,1$$

$$B = 9,5 - 2,1$$

$$\text{Donc: } B = 7,4$$

Règle 2 :

Dans un calcul avec parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre les parenthèses

Exemples :

$$\text{On a : } E = 5 \times (9 - 3)$$

$$E = 5 \times 6$$

$$\text{Donc: } E = 30$$

$$\text{On a : } F = 8 - [(14 - 2) \times 0,5 + 3]$$

$$F = 8 - (12 \times 0,5 + 3)$$

$$F = 8 - (6 + 3)$$

$$F = 8 - 9$$

$$\text{Donc: } F = -1$$

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

Règle 1 :

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

$$k \times (a+b) = k \times a + k \times b$$

$$k \times (a-b) = k \times a - k \times b$$

Exemples :

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

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

$$A = -35 + 56$$

$$A = -35 + 56$$

$$A = 21$$

$$B = 4,5 \times (8 - 13)$$

$$B = 4,5 \times 8 - 4,5 \times 13$$

$$B = 36 - 58,5$$

$$A = 22,5$$