

❖ Rappels sur ce qu'est un nombre relatif :

Un nombre relatif ( entier ou décimal ) se décompose en :  
 un signe ( + ou - ) ( Le signe + est souvent omis\* )  
 un " nombre " que nous appelons " partie numérique " ou " distance à 0 " . ( Un autre nom sera utilisé ultérieurement )



I- ADDITIONS ET SOUSTRATIONS DE NOMBRES RELATIFS (RÉVISIONS)

1. Additions

➔ **Règle 1** : pour calculer la somme de deux nombres de **même signe** :

- on garde le signe commun aux deux nombres ;
- on additionne les deux distances à zéro.

➤ **Exemples :**

$$A = (+10) + (+8) = 10 + 8 = 18 \text{ (évident !)}$$

$$B = (-10) + (-8) = -10 - 8 = -18$$

Dans les 2 cas on calcule la somme 10 + 8. On met le signe commun aux 2 nombres.

Illustration avec axe gradué.

Ecriture simplifiée.

➔ **Règle 2** : pour calculer la somme de deux nombres de **signe contraire** :

- on garde le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro ;
- on soustrait les distances à zéro des deux nombres (la plus grande moins la plus petite).

➤ **Exemples :**

$$C = (+10) + (-8) = 10 - 8 = 2$$

$$D = (-10) + (+8) = -10 + 8 = -2$$

Dans les 2 cas on calcule la différence 10 - 8. Pour C on garde le résultat est positif car 10 > 8. Pour D le résultat est négatif car 10 > 8.

Illustration avec axe gradué.

➤ **Propriété (admise) :** la somme de deux nombres opposés est égale à zéro.

➤ **Exemple :**

$$E = (+7) + (-7) = 7 - 7 = 0$$

L'opposé d'un nombre, c'est le nb qui à la même distance à zéro mais le signe opposé.

## 2. Soustraction

➤ **Règle 3 :** pour soustraire un nombre relatif à un autre, on lui ajoute son opposé.

➤ **Exemples :**

$$F = (-3) - (-11) = (-3) + (+11) = -3 + 11 = +(11 - 3) = 8 \quad \Bigg| \quad G = (+8) - (+15) = (+8) + (-15) = 8 - 15 = -7$$

## 3. Calculer une expression

Pour calculer une expression :

- On remplace chaque soustraction par l'addition de l'opposé ;
- On simplifie l'écriture (suppression des parenthèses inutiles ; règle des signes) ;
- On change l'ordre des termes : on regroupe les termes positifs et les termes négatifs ;
- On effectue la somme des nombres positifs et celle des nombres négatifs ;
- On effectue le calcul final.

- ++ donne +
- -- donne +
- +- donne -
- -+ donne -

Rappel de la règle des signes pour l'addition

➤ **Exemples :**

$$\begin{aligned} H &= (-12) + (+7) - (+8) + (-5) - 9 \\ H &= (-12) + (+7) + (-8) + (-5) + (-9) \\ H &= -12 + 7 - 8 - 5 + 9 \\ H &= 7 + 9 - 12 - 8 - 5 \\ H &= 18 - 25 \\ H &= -9 \end{aligned}$$

*Applications : fiche calcul mental ; exercices n° 15 ; 16 ; 17 ; 19 ; 21 p. 15*