

Additions et soustractions de nombres relatifs.

I) Addition de deux nombres relatifs

Règles de calculs :

	Même signe	Signes différents
Règles de calcul :	<ul style="list-style-type: none"> • On additionne les distances à zéro des deux nombres • On met le signe commun aux deux nombres 	<ul style="list-style-type: none"> • On soustrait les distances à zéro des deux nombres • On met le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro
Exemples :	$(-18) + (-20) = -38$ $(+40) + (+59) = +99$	$(+7) + (-9) = -2$ $(-21) + (+12) = -9$ $(+9) + (-7) = +2$ $(+11) + (-15) = -4$

II) Ecriture simplifiée

Règle de l'écriture simplifiée :	<p>Lorsqu'on additionne plusieurs nombres relatifs, pour simplifier l'écriture on utilise la règle suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le premier terme de l'addition est positif, on supprime le signe + • le signe + de l'addition n'est plus écrit. • les nombres relatifs ne seront plus écrits entre parenthèses 	
Ecriture simplifiée des calculs précédents :	<ul style="list-style-type: none"> • $(+40) + (+59)$ peut s'écrire : $40 + 59$ • $(-18) + (-20)$ peut s'écrire : $-18 - 20$ 	<ul style="list-style-type: none"> • $(+7) + (-9)$ peut s'écrire : $7 - 9$ • $(-21) + (+12)$ peut s'écrire : $-21 + 12$ • $(+9) + (-7)$ peut s'écrire : $9 - 7$ • $(+11) + (-15)$ peut s'écrire : $11 - 15$

III) Soustraction de nombres relatifs

Pour soustraire deux nombres relatifs on additionne le premier terme par l'opposé du deuxième terme

Exemples :

$$(+15) - (-13) =$$

$$(-21) - (+13) =$$

$$(+17) - (+4)$$

$$(+15) + (+13) = +28$$

$$(-21) + (-13) = -34$$

$$(+17) + (-4) = +13$$

IV) Somme algébrique

Une somme algébrique est un enchaînement d'additions et de soustractions

Exemple :

$$\text{Calculer } A = 9 - 12 + 13,1 - 15,8 - (-3,2) + (-13) - 9 =$$

a) On simplifie les écritures : $A = 9 - 12 + 13,1 - 15,8 + 3,2 - 13 - 9 =$

b) On peut regrouper les nombres opposés : on sait que leur somme est nulle

On peut regrouper les nombres positifs entre eux et les négatifs entre eux :

$$A = \underbrace{9 - 9}_{\text{Ils sont opposés}} + \underbrace{(13,1 + 3,2)}_{\substack{\text{Les positifs} \\ \text{autres que 9} \\ \text{et } -(-3,2) = +3,2}} + \underbrace{(-12 - 15,8 - 13)}_{\text{Les négatifs}}$$

$$\text{donc } A = 16,3 + (-40,8) = 16,3 - 40,8 = -24,5 \text{ donc } \mathbf{A = -24,5}$$