

Additions et soustractions de nombres relatifs (Rappels)

Si deux nombres relatifs ont le même signe, alors leur somme a :

- le même signe que les deux nombres ;
- pour distance à zéro, la somme de leurs distances à zéro.

Exemple : $A = (-7,5) + (-1,8)$
 $A = -(7,5 + 1,8)$
 $A = -9,3$

Si deux nombres relatifs sont de signes contraires, alors leur somme a :

- le signe du nombre qui a la plus grande distance à zéro ;
- pour distance à zéro, la différence de leurs deux distances à zéro.

Exemple : $B = (+6) + (-4,25)$
 $B = +(6 - 4,25)$
 $B = +1,75$
 $B = 1,75$

Deux nombres relatifs sont dits opposés lorsque leur somme est égale à zéro.

Exemple : $D = (+12,7) + (-12,7)$
 $D = 12,7 - 12,7$
 $D = 0$

Soustraire un nombre relatif revient à additionner son opposé.

Exemple : $E = (+1,2) - (+5)$
 $E = (+1,2) + (-5)$
 $E = -(5 - 1,2)$
 $E = -3,8$

Écritures simplifiées :

$$\begin{aligned} + (+ a) &= + a \\ + (- a) &= - a \\ - (+ a) &= - a \\ - (- a) &= + a \end{aligned}$$

Exemple : $(+4,7) - (+7,6)$ peut s'écrire $4,7 - 7,6$

Application : Calculer

$A = (-5) + (-11)$	$B = (-2) + (-7)$	$C = (-4,5) + (-2,3)$	$D = (-5) + 8$	$E = (-3) + 4,9$
$F = 8,2 + (-10)$	$G = (-1,5) + 6,8$	$H = (-75) + 50$	$I = (-2,8) + (+2,8)$	$J = (+6,5) - (+3,2)$
$K = (+7,5) - (-7,4)$	$Z = (-0,7) - (+2,1)$	$M = (+7,5) - (-2,3)$	$N = (-3,1) - (-2,5)$	$O = (-2,5) - (+7)$

Correction :

$A = (-5) + (-11) = -(5+11) = -16$	$B = (-2) + (-7) = -(2+7) = -9$
$C = (-4,5) + (-2,3) = -(4,5+2,3) = -6,8$	$D = (-5) + 8 = +(8-5) = +3$
$E = (-3) + 4,9 = +(4,9-3) = +1,9$	$F = 8,2 + (-10) = -(10-8,2) = -1,8$
$G = (-1,5) + 6,8 = +(6,8-1,5) = +5,3 = 5,3$	$H = (-75) + 50 = -(75-50) = -25$
$I = (-2,8) + (+2,8) = 0$	$J = 6,5 - 3,2 = 3,3$
$K = 7,5 + 7,4 = 14,9$	$L = -0,7 - 2,1 = -2,8$
$M = (+7,5) - (-2,3) = 7,5 + 2,3 = 9,8$	$N = (-3,1) - (-2,5) = -(3,1-2,5) = -0,6$
$O = (-2,5) - (+7) = -(2,5+7) = -9,5$	

Méthode : Effectuer des additions et soustractions de nombres relatifs

- 1) On effectue les calculs entre les parenthèses (S'il y a lieu, en respectant les priorités)
- 2) On simplifie les écritures (S'il y a lieu)
- 3) On barre les nombres opposés. (S'il y a lieu)
- 4) On regroupe les nombres positifs ensemble et les nombres négatifs ensemble.
- 5) On fait la somme des nombres positifs et la somme des nombres négatifs.
- 6) On calcule la somme des deux nombres obtenus.

Exemple :

$$S = (+17) - (-2 + 4) + (+3) - (+4)$$

$$S = (+17) - (+2) + (+3) - (+4)$$

$$S = 17 - 2 + 3 - 4$$

$$S = 17 + 3 - 2 - 4$$

$$S = 20 - 6$$

$$S = 14$$

On effectue les calculs entre les parenthèses

On simplifie les écritures

On regroupe les positifs ensemble et négatifs ensemble

On ajoute les positifs ensemble et négatifs ensemble

On calcule la somme des deux nombres obtenus

Application 2 : Effectuer des additions et soustractions de nombres relatifs

$$A = 5 + 18 - 14 + 3 - 9$$

$$B = (2 - 8) + (-15 + 4)$$

$$C = -15 - (7 - 18) + (14 - 16)$$

Correction :

$$A = 5 + 18 - 14 + 3 - 9$$

$$A = 26 - 23$$

$$A = 3$$

$$B = -6 + (-11)$$

$$B = -6 - 11$$

$$B = -17$$

$$C = -15 - (-11) + (-2)$$

$$C = -15 + 11 - 2$$

$$C = 11 - 17$$

$$C = -6$$

© www.lecafedesmaths.com

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle,
autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle,
ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.