

I) Quelques rappels de cinquième**a) Soustraire un nombre relatif**

Soustraire un nombre relatif c'est additionner son opposé.

$$A = (+5) - (-7)$$

$$A = (+5) + (+7)$$

$$A = +12$$

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

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

$$B = 6$$

b) simplification des signes "+"

Dans un calcul avec des nombres relatifs, on peut supprimer les signes "+" des nombres positifs.

$$A = (+5) + (+8) - (+9)$$

$$A = 5 + 8 - 9$$

$$A = 4$$

$$B = (+3) + (+12) - (+7) - (-3)$$

$$B = 3 + 12 - 7 + (+3)$$

$$B = 3 + 12 - 7 + 3$$

$$B = 11$$

II) Sommes algébriques

Une somme algébrique est une suite d'additions et de soustractions de nombres relatifs

a) Suppression des parenthèses

• Additionner ou soustraire un nombre positif.

$$(+5) + (+7) = 5 + 7 = 12$$

$$(-6) + (+8) = -6 + 8 = 2$$

$$(+5) - (+7) = 5 - 7 = -2$$

$$(-3) - (+8) = -3 - 8 = -11$$

• Additionner ou soustraire un nombre négatif.

$$(+5) + (-7) = 5 - 7 = 5 - 7 = -2$$

$$(-6) + (-8) = -6 - 8 = -6 - 8 = -14$$

$$(+5) - (-7) = 5 + 7 = 5 + 7 = 12$$

$$(-3) - (-8) = -3 + 8 = -3 + 8 = 5$$

On retiendra la règle suivante :

$$\dots + (+\dots) = \dots + \dots$$

$$\dots + (-\dots) = \dots - \dots$$

$$\dots - (-\dots) = \dots + \dots$$

$$\dots - (+\dots) = \dots - \dots$$

c) Sommes algébriques sans parenthèses

$$A = 5 + 4 - 8 - 3 + 6$$

$$A = 5 + (+4) - (+8) - (+3) + (+6)$$

$$A = 5 + (+4) + (-8) + (-3) + (+6)$$

$$B = 3 - 4 + 7 - 10 + 2$$

$$B = 3 - (+4) + (+7) - (+10) + (+2)$$

$$B = 3 + (-4) + (+7) + (-10) + (+2)$$

Une somme algébrique **sans parenthèse** peut être considérée comme une succession d'additions de nombres relatifs ayant pour signe celui de l'opération situé devant lui .

Cette propriété est très importante car elle permet d'effectuer les calculs dans n'importe quel ordre. (car l'addition est commutative)

ex : Calculer

$$C = -6 + 5 - 9 + 7 - 10$$

$$C = -6 - 10 - 9 + 5 + 7$$

$$C = -25 + 12$$

$$C = -13$$

$$C = -6 + (+5) + (-9) + (+7) + (-10)$$

$$C = -6 + (-10) + (-9) + (+5) + (+7)$$

$$D = 9 + 4 - 12 - 14 - 8 - 9$$

$$D = \underbrace{9 - 9}_{0} - \underbrace{12 - 8}_{-4} - \underbrace{14 - 14}_{0}$$

$$D = 0 - 20 - 10$$

$$D = -30$$