

I. Addition des nombres relatifs

1. Addition de deux nombres relatifs de même signe

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

$$(-3) + (-5,2) = (-8,2)$$

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

$$(+8,1) + (+7,2) = (+15,3)$$

Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :

- On prend le signe commun aux deux nombres.
- On additionne les parties numériques.

2. Addition de deux nombres relatifs de signes contraires

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

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

$$(-3,2) + (+7,5) = (+4,3)$$

$$(+8,5) + (-17,9) = (-9,4)$$

Pour additionner deux nombres relatifs de signe contraires :

- On prend le signe du nombre qui a la plus grande partie numérique
- On fait la différence des parties numériques.

II. Soustraction de deux nombres relatifs

$$(+10) - (+4) = (+10) + (-4) = (+6)$$

$$(-9) - (-3) = (-9) + (+3) = (-6)$$

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

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

III. Convention d'écriture

- On écrit un nombre positif avec ou sans son signe

$$(+7) = 7 \quad \text{mais} \quad (-7) = -7$$

- Dans une somme on peut supprimer les signes des additions et les parenthèses et si le premier terme est positif, on supprime son signe :

$$(-7) + (+4) = -7 + 4 = -3$$

$$(+2) + (-4) + (-8) = 2 - 4 - 8 = -10$$

$$(+5) + (-4) + (-8) + (+3) + (-7) =$$

Les expressions simplifiées s'appellent des sommes algébriques

Exemples de calculs de sommes algébriques :

$$3-7 = \dots\dots\dots; \quad -7-3 = -10 \quad ; \quad 8+4 = 12 \quad ; \quad -8,5-4,1 = -12,6$$

• Dans une suite d'opérations :

- On transforme toutes les soustractions en additions.
- On supprime les signes + des additions et les parenthèses
- Si le premier nombre est positif, on supprime son signe.

Exemples

- $(+9) - (+4) + (+8) - (-3) + (-7) =$
 $9 + (-4) + (+8) + (+3) + (-7) =$
 $9 - 4 + 8 + 3 - 7 = 20 - 11 = 9$
- $(-12) - (+4) + (-9) - (-16) + (-15) =$
 $(-12) + (-4) + (-9) + (+16) + (-15) =$
 $-12 - 4 - 9 + 16 - 15 = 16 - 42 = -24$

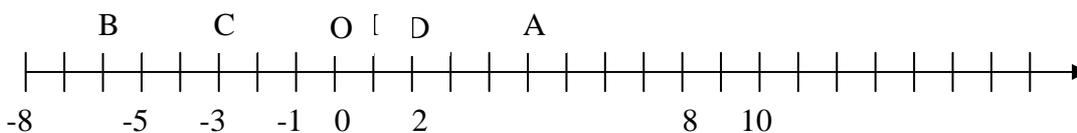
IV. Calculs avec parenthèses

On effectue d'abord les calculs entre parenthèses

Exemples : calculer

$$7 - (-4 + 6) - (1 - 5) + 3 = 7 - 2 - (-4) = 7 - 2 + 4 = 9$$
$$(6,5 - 7,9) - (2 - 3,1) + (8 - 5,4) = 1,4 - (-1,1) +$$

V. Distance de deux points sur une droite graduée



$$A(5) \ ; \ B(-6) \ ; \ C(-3) \ ; \ D(2) \ ; \ I(1) \ ; \ O(0)$$

$AB = 5 - (-6) = 5 + 6 = 11$	$BA = 5 - (-6) = 5 + 6 = 11$
$CD = 2 - (-3) = 2 + 3 = 5$	$BC = -3 - (-6) = -3 + 6 = 3$
$OA = 5 - 0 = 5$	$OB = 0 - (-6) = 0 + 6 = 6$
$AD = 5 - 2 = 3$	$IC = 1 - (-3) = 1 + 3 = 4$

A et B étant deux points sur une droite graduée :

$$AB = BA = (\text{l'abscisse la plus grande}) - (\text{l'abscisse la plus petite})$$