

ADDITIONNER ET SOUSTRAIRE DES RELATIFS

1. Addition de relatifs

Pour additionner deux nombres relatifs

On regarde le signe de chacun des nombres			
1 ^{er} cas : les 2 sont positifs	2 ^{er} cas : les 2 sont négatifs	3 ^{eme} cas : il y a un positif et un négatif	
Le résultat est positif	Le résultat est négatif	On compare les distances à zéro	
On additionne les distances à zéro	On additionne les distances à zéro	1 ^{er} ss cas : le positif a la plus grande distance à zéro	2 ^{er} ss cas : le négatif a la plus grande distance à zéro
$(+3) + (+9) = +12$	$(-2) + (-3) = -5$	Le résultat est positif	Le résultat est négatif
		On fait la différence des distances à zéro	On fait la différence des distances à zéro
		$(+30) + (-20) = +10$	$(+50) + (-61) = -11$

Cas particulier : la somme de deux nombres opposés est égale à zéro : $(-6,324) + (+6,324) = 0$

2. Soustractions de relatifs

Soustraire un nombre relatif revient à additionner son opposé

Soient a et b des relatifs quelconques : $a - b = a + \text{opp}(b)$

Exemples

$$\begin{aligned} A &= (-36) - (-8) \\ &= (-36) + (+8) \\ &= -28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= (-5) - (+6) \\ &= (-5) + (-6) \\ &= -11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= (-8) - 7 \\ &= (-8) + (-7) \\ &= -15 \end{aligned}$$

3. Calculer une expression

$$E = (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) + (-8) + (+7)$$

- on transforme les soustractions en additions
 - $E = (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) + (-8) + (+7)$
 - $E = (+2) + (+6) + (-5) + (+6) + (-7) + (-8) + (+7)$
- on regroupe les opposés d'abord puis les positifs et les négatifs ;
 - $E = (+7) + (-7) + (+2) + (+6) + (+6) + (-5) + (-8)$
- on calcule la somme de tous les positifs et celle de tous les négatifs ;
 - $E = 0 + (+14) + (-13)$
- on ajoute ces deux sommes.
 - $E = +1$

Simplification d'écriture

On peut simplifier une écriture en n'écrivant pas le signe +

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

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

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

$$(+25) - (-6) = (+25) + (+6) = 25 + 6$$

« En résumé $+(+) = +$; $+(-) = -$; $- (+) = -$; $- (-) = +$ »

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

$$36 + (-5) = 36 - 5$$

Application

$$E = (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) + (-8) + (+7)$$

$$E = 2 + 6 - 5 + 6 - 7 - 8 + 7$$

$$= 8 - 5 + 6 - 7 - 8 + 7$$

$$= 3 + 6 - 7 - 8 + 7$$

$$= 9 - 7 - 8 + 7$$

$$= 2 - 8 + 7$$

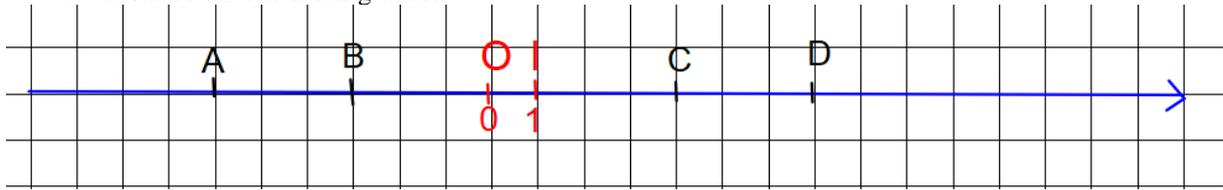
$$= -6 + 7$$

$$= 1$$

$$\begin{aligned} E &= 2 + 6 + 6 - 5 - 8 \\ E &= 14 - 13 \\ E &= 1 \end{aligned}$$

NOMBRES & CALCULS NC4

4. Distance sur une droite graduée



La distance entre deux points est la différence entre le plus grande et la plus petite abscisse

$$CD = x_D - x_C = 7 - 4 = 3$$

$$AB = x_B - x_A = -3 - (-6) = -3 + 6 = 3$$

$$CA = x_C - x_A = 4 - (-6) = 4 + 6 = 10$$

ADDITIONNER ET SOUSTRAIRE DES RELATIFS

1. Addition de relatifs

Pour additionner deux nombres relatifs

On regarde le signe de chacun des nombres			
1 ^{er} cas : les 2 sont positifs	2 ^{er} cas : les 2 sont négatifs	3 ^{eme} cas : il y a un positif et un négatif	
Le résultat est positif	Le résultat est négatif	On compare les distances à zéro	
On additionne les distances à zéro	On additionne les distances à zéro	1 ^{er} ss cas : le positif a la plus grande distance à zéro	2 ^{er} ss cas : le négatif a la plus grande distance à zéro
$(+3) + (+9) = +12$	$(-2) + (-3) = -5$	Le résultat est positif	Le résultat est négatif
		On fait la différence des distances à zéro	On fait la différence des distances à zéro
		$(+30) + (-20) = +10$	$(+50) + (-61) = -11$

Cas particulier : la somme de deux nombres opposés est égale à zéro : $(-6,324) + (+6,324) = 0$

2. Soustractions de relatifs

Soustraire un nombre relatif revient à

Soient a et b des relatifs quelconques : $a - b = a + \dots$

Exemples

$$A = (-36) - (-8)$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

$$B = (-5) - (+6)$$

$$= \dots$$

$$= -11$$

$$C = (-8) - 7$$

$$= \dots$$

$$= -15$$

3. Calculer une expression

$$E = (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) + (-8) + (+7)$$

- on transforme les soustractions en additions
 - $E = (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) + (-8) + (+7)$
 - $E = (+2) + (+6) + (-5) + (+6) + (-7) + (-8) + (+7)$
- on regroupe les opposés d'abord puis les positifs et les négatifs ;
 - $E = (+7) + (-7) + (+2) + (+6) + (+6) + (-5) + (-8)$
- on calcule la somme de tous les positifs et celle de tous les négatifs ;
 - $E = 0 + (+14) + (-13)$
- on ajoute ces deux sommes.
 - $E = +1$

Simplification d'écriture

On peut simplifier une écriture en n'écrivant pas le signe +

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

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

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

$$(+25) - (-6) = (+25) + (+6) = 25 + 6$$

« En résumé $+(+) = \dots$; $+(-) = \dots$; $- (+) = \dots$; $- (-) = \dots$ »

$$(+4) - (-3) = \dots$$

$$36 + (-5) = \dots$$

Application

$$E = (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) + (-8) + (+7)$$

$$E = 2 \dots 6 \dots 5 \dots 6 \dots 7 \dots 8 \dots 7$$

=

=

=

=

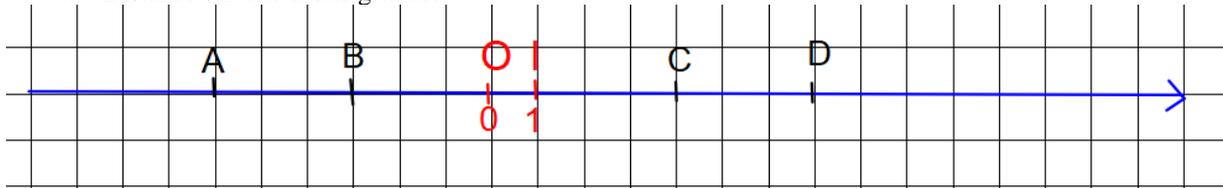
=

$$= 1$$

$E = \dots$ $E =$ $E = 1$

NOMBRES & CALCULS NC4

4. Distance sur une droite graduée



La distance entre deux points est la différence entre le plus grande et la plus petite abscisse

CD =

AB =

CA =