

# Additionner & soustraire des nombres relatifs

Compétence : N1-Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes

## Objectifs :

- Comparer des nombres relatifs
- Additionner, soustraire des nombres relatifs sous forme décimale
- Enchaîner les opérations

## I. Rappels :

**Rappel :** -5 est un nombre .....*relatif*....., il est .....*négatif*....., son signe est «.....*-*.....» et sa distance à zéro est .....*5*.....

+7 ou ..*7*.. est un nombre .....*relatif*....., il est .....*positif*....., son signe est «.....*+*.....» et sa distance à zéro est ..*7*.....

L'opposé de (+7) est ...*-7*..... L'opposé de (-12) est ..*+12 ou 12*

### I. Addition et soustraction de nombres relatifs (rappels)

#### 1) Vocabulaire de base :

Opération	Résultat	Nombres intervenant dans l'opération
Addition	..... <i>Somme</i> .....	..... <i>les termes</i> .....
Soustraction	..... <i>différence</i> .....	..... <i>les termes</i> .....

## 2- Représentation des nombres relatifs sur une droite graduée

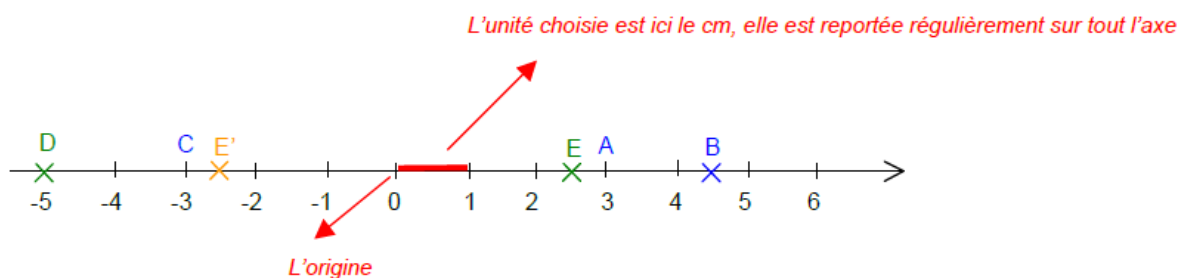
### 3- Opposé d'un nombre

On obtient l'opposé d'un nombre en changeant son signe.

**Exemples :**

L'opposé de .....	<b>3</b>	<b>-2,1</b>	<b>-6</b>	<b>0</b>
est ...	<b>-3</b>	<b>2,1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

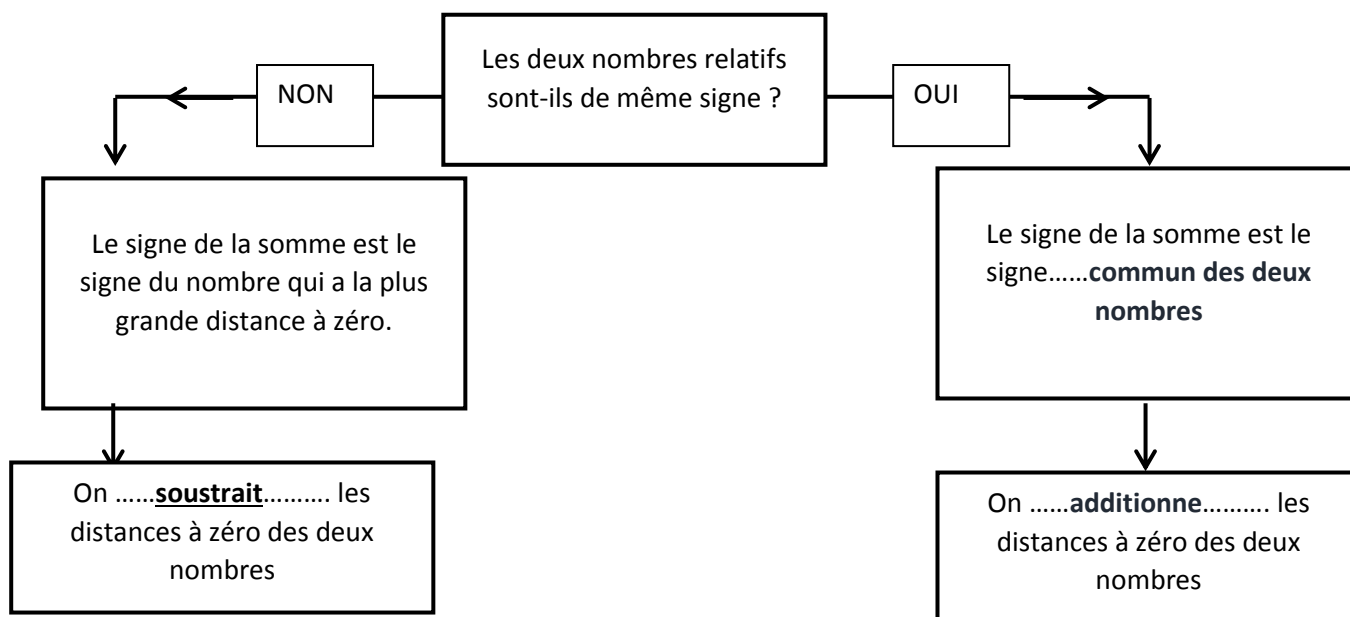
**Remarque :** Deux points dont les abscisses sont opposées sont situés à égale distance de l'origine.



On dit que l'abscisse de A est 3, et on note A(3).

## II. Additionner des nombres relatifs :

Méthode :



Exemple : Calculer les **additions** suivantes :

$$(+7) + (+3) = \dots +10 \text{ ou } 10 \dots$$

$$(-8) + (-4) = \dots -12 \dots$$

$$(-3) + (+7) = \dots + (7 - 3) = +4 \text{ ou } 4 \dots$$

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

## III. Soustraction de deux nombres relatifs

**Propriété :** Pour soustraire un nombre relatif, ..... *on ajoute son opposé* .....

Autrement dit,  $a - b = a + (-b)$  avec a et b sont des nombres relatifs

*Exemples :*

$$(-5) - (+20) = \dots (-5) + (-20) = -25$$

$$(-3) - (-18) = \dots (-3) + (+18) = 15$$

Soustraire (+20) *c'est ajouté (-20)*

Soustraire (-18) *c'est ajouté (+18)*

## IV. Calcul d'une expression algébrique comprenant des additions et des soustractions

**Propriété :** Pour calculer une expression algébrique comprenant des additions et des soustractions, on commence par écrire le calcul pour n'avoir que des additions. Ensuite on peut utiliser deux méthodes :

1. On calcule de gauche à droite

*Exemple :*

$$\begin{aligned} E &= (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) \\ &= (+2) + (+6) + (-5) + (+6) + (-7) \\ &= (+8) + (-5) + (+6) + (-7) \\ &= (+3) + (+6) + (-7) \\ &= (+9) + (-7) \\ &= (+2) \end{aligned}$$

- 2.
- On regroupe les positifs d'abord puis les négatifs
  - On calcule la somme de tous les positifs et celle de tous les négatifs
  - On ajoute ces deux sommes.

*Exemple :*

$$\begin{aligned} E &= (+2) + (+6) + (-5) - (-6) - (+7) \\ &= (+2) + (+6) + (-5) + (+6) + (-7) \\ &= (+2) + (+6) + (+6) + (-5) + (-7) \\ &= (+14) + (-12) \\ &= (+2) \end{aligned}$$