

Séquence 5 : Nombres relatifs

Objectifs

- Savoir ce qu'est un nombre relatif et connaître le vocabulaire associé.
- Savoir comparer des nombres relatifs.
- Savoir additionner et soustraire des nombres relatifs.
- Savoir se repérer sur un axe ou dans le plan.

Compétences travaillées

- Représenter (Re2) : produire et utiliser plusieurs représentations d'un nombre ;
- Calculer (Ca1) : calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée en combinant astucieusement le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté ;
- Raisonner (Ra1) : résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées : mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter ses erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions.

I. Définitions

II. Des nombres pour se repérer et à comparer

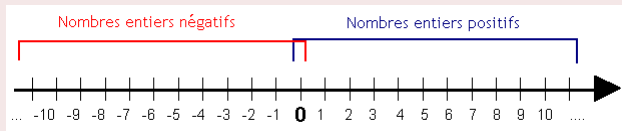
III. Addition et soustraction de deux nombres relatifs

Définitions

- Un nombre supérieur à 0 est un nombre positif,

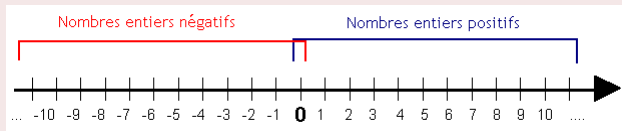
Définitions

- Un nombre supérieur à 0 est un nombre positif, un nombre inférieur à 0 est un nombre négatif.



Définitions

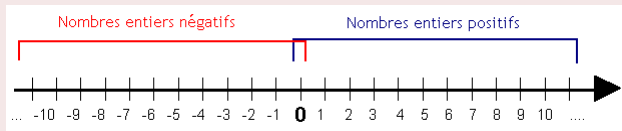
- Un nombre supérieur à 0 est un nombre positif, un nombre inférieur à 0 est un nombre négatif.



- Les nombres positifs et négatifs forment l'ensemble des nombres relatifs.

Définitions

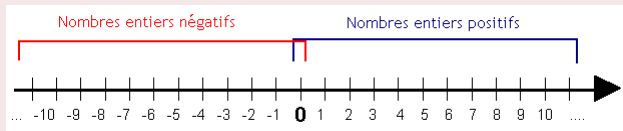
- Un nombre supérieur à 0 est un nombre positif, un nombre inférieur à 0 est un nombre négatif.



- Les nombres positifs et négatifs forment l'ensemble des nombres relatifs.
- Un nombre relatif est composé d'un signe (+ ou -) et d'une distance à zéro.

Définitions

- Un nombre supérieur à 0 est un nombre positif, un nombre inférieur à 0 est un nombre négatif.



- Les nombres positifs et négatifs forment l'ensemble des nombres relatifs.
- Un nombre relatif est composé d'un signe (+ ou -) et d'une distance à zéro.
- Deux nombres opposés ont la même distance à zéro et des signes différents.

Exemples

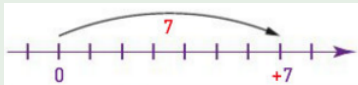
- $+7$ est un nombre

Exemples

- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est

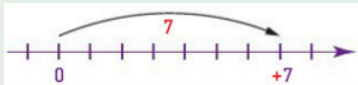
Exemples

- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



Exemples

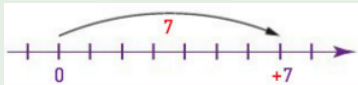
- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



- -4 est un nombre

Exemples

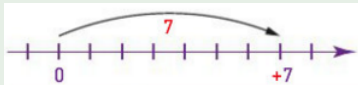
- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



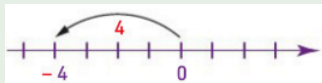
- -4 est un nombre négatif, sa distance à zéro est

Exemples

- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;

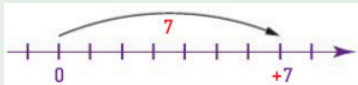


- -4 est un nombre négatif, sa distance à zéro est 4 ;

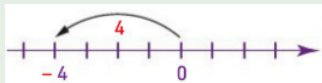


Exemples

- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



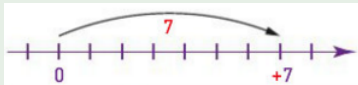
- -4 est un nombre négatif, sa distance à zéro est 4 ;



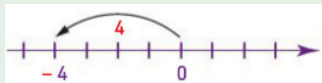
- 0 est

Exemples

- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



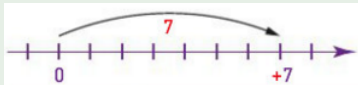
- -4 est un nombre négatif, sa distance à zéro est 4 ;



- 0 est à la fois un nombre positif et négatif.
- -10 et $+10$ sont

Exemples

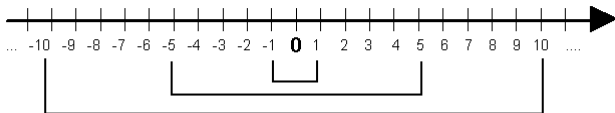
- $+7$ est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



- -4 est un nombre négatif, sa distance à zéro est 4 ;



- 0 est à la fois un nombre positif et négatif.
- -10 et $+10$ sont opposés.



Opposés

I. Définitions

II. Des nombres pour se repérer et à comparer

III. Addition et soustraction de deux nombres relatifs

I. Définitions

II. Des nombres pour se repérer et à comparer

III. Addition et soustraction de deux nombres relatifs

I. Définitions

II. Des nombres pour se repérer et à comparer

III. Addition et soustraction de deux nombres relatifs

1. Soustraire deux nombres relatifs
2. Soustraire deux nombres relatifs

Propriété

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

Propriété

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

- le même signe ;

Propriété

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

- le même signe ;
- pour distance à zéro,

Propriété

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

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

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(+2,4) + (+5,2)$:

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(+2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont positifs :

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(+2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont positifs :

- leur somme est positive ;

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(+2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont positifs :

- leur somme est positive ;
- on ajoute les distances à zéro

$$2,4 + 5,2 = 7,6$$

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(+2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont positifs :

- leur somme est positive ;
- on ajoute les distances à zéro

$$2,4 + 5,2 = 7,6$$

$$\Rightarrow (+2,4) + (+5,2) =$$

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(+2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont positifs :

- leur somme est positive ;
- on ajoute les distances à zéro

$$2,4 + 5,2 = 7,6$$

$$\Rightarrow (+2,4) + (+5,2) = (+7,6)$$

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (-3,7)$:

Les deux nombres sont négatifs :

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (-3,7)$:

Les deux nombres sont négatifs :

- leur somme est négative ;

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (-3,7)$:

Les deux nombres sont négatifs :

- leur somme est négative ;
- on ajoute les distances à zéro
 $4,6 + 3,7 = 8,3$

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (-3,7)$:

Les deux nombres sont négatifs :

- leur somme est négative ;
- on ajoute les distances à zéro

$$4,6 + 3,7 = 8,3$$

$$\Rightarrow (-4,6) + (-3,7) =$$

Propriété

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

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (-3,7)$:

Les deux nombres sont négatifs :

- leur somme est négative ;
- on ajoute les distances à zéro

$$4,6 + 3,7 = 8,3$$

$$\Rightarrow (-4,6) + (-3,7) = (-8,3)$$

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

- le signe du nombre qui à la plus grande distance à zéro ;

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(+ 5,2)$ a la plus grande distance à zéro,

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(+ 5,2)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est positive ;

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(+ 5,2)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est positive ;
- on soustrait les distances à zéro

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(+ 5,2)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est positive ;
- on soustrait les distances à zéro
 $5,2 - 2,4 = 2,8$

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(+ 5,2)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est positive ;
- on soustrait les distances à zéro

$$5,2 - 2,4 = 2,8$$

$$\Rightarrow (-2,4) + (+5,2) =$$

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-2,4) + (+5,2)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(+ 5,2)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est positive ;
- on soustrait les distances à zéro

$$5,2 - 2,4 = 2,8$$

$$\Rightarrow (-2,4) + (+5,2) = (+2,8)$$

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

- le signe du nombre qui à la plus grande distance à zéro ;

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(-4,6)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est négative ;

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(-4,6)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est négative ;
- on soustrait les distances à zéro

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(-4,6)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est négative ;
- on soustrait les distances à zéro
 $4,6 - 3,7 = 0,9$

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(-4,6)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est négative ;
- on soustrait les distances à zéro

$$4,6 - 3,7 = 0,9$$

$$\Rightarrow (-4,6) + (+3,7) =$$

Propriété

Si deux nombres relatifs ont des signes différents, alors leur somme a :

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

Exemple

On veut calculer $(-4,6) + (+3,7)$:

Les deux nombres sont de signe différents :

- $(-4,6)$ a la plus grande distance à zéro, leur somme est négative ;
- on soustrait les distances à zéro

$$4,6 - 3,7 = 0,9$$

$$\Rightarrow (-4,6) + (+3,7) = (-0,9)$$

Propriété

La somme de deux nombres opposés est égale à 0.

Exemples

$$(+25) + (-25) = 0$$

$$(-4,2) + (+4,2) = 0$$

I. Définitions

II. Des nombres pour se repérer et à comparer

III. Addition et soustraction de deux nombres relatifs

1. Soustraire deux nombres relatifs
2. Soustraire deux nombres relatifs

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Pour soustraire $(+2)$,

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Pour soustraire $(+2)$, on ajoute son opposé : (-2) :

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Pour soustraire $(+2)$, on ajoute son opposé : (-2) :

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

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Pour soustraire $(+2)$, on ajoute son opposé : (-2) :

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

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

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Pour soustraire $(+2)$, on ajoute son opposé : (-2) :

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

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

$$A = (-7)$$

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $A = (-5) - (+2)$:

Pour soustraire $(+2)$, on ajoute son opposé : (-2) :

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

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

$$A = (-7)$$

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $B = (+3) - (-6,2)$:

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $B = (+3) - (-6,2)$:

Pour soustraire $(-6,2)$,

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $B = (+3) - (-6,2)$:

Pour soustraire $(-6,2)$, on ajoute son opposé : $(+6,2)$:

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $B = (+3) - (-6,2)$:

Pour soustraire $(-6,2)$, on ajoute son opposé : $(+6,2)$:

$$B = (+3) - (-6,2)$$

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $B = (+3) - (-6,2)$:

Pour soustraire $(-6,2)$, on ajoute son opposé : $(+6,2)$:

$$B = (+3) - (-6,2)$$

$$B = (+3) + (+6,2)$$

Propriété

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemple

On veut calculer $B = (+3) - (-6,2)$:

Pour soustraire $(-6,2)$, on ajoute son opposé : $(+6,2)$:

$$B = (+3) - (-6,2)$$

$$B = (+3) + (+6,2)$$

$$B = (+9,2)$$