

OBJECTIFS

- Connaître la notion d'opposé d'un nombre relatif.
- Connaître les règles de calcul sur les nombres relatifs.
- Savoir calculer avec des nombres relatifs.

I Opérations

1. Addition

À RETENIR

Définition

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

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

EXERCICE 1

Calculer les sommes suivantes.

- $2,3 + 5,6 = \dots\dots\dots$
- $-3 + (-5) = \dots\dots\dots$
- $-6,2 + (-3,8) + (-2) = \dots\dots\dots$
- $-5,5 + (-1,5) + (-12) + (-1) = \dots\dots\dots$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-1>

À RETENIR

Définition

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

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

EXERCICE 2

Calculer les sommes suivantes.

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

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-2>

À RETENIR

Propriété

Pour calculer une somme de nombres relatifs, on peut :

- modifier l'ordre des termes ;
- regrouper les termes différemment.

EXEMPLE

- $3,2 + 5,4 = 8,6$ et $5,4 + 3,2 = 8,6$.
- $1,95 + (-1,05) = 0,9$ et $-1,05 + 1,95 = 0,9$.

EXERCICE 3

Calculer $2,3 + 4,9 + 1,7$.

.....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/op/#correction-3>.

EXERCICE 4

Calculer $2,1 + 5,98 + (-1,1) + 4,02$.

.....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/op/#correction-4>.

2. Soustraction

À RETENIR

Méthode

Pour **soustraire** un nombre relatif à un autre, on y ajoute son opposé.

EXERCICE 5

Calculer les sommes suivantes.

- $-5 - 2 =$
- $3 - (-6,2) =$
- $-4,5 - 12,1 =$
- $-3,5 - (-1,2) - 1 =$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-5>.

II Propriétés

À RETENIR

Propriétés

- Deux nombres relatifs sont opposés si leur somme est égale à 0.
- Deux nombres opposés ont des signes contraires.
- Deux nombres opposés ont la même distance à zéro.

EXERCICE 6

Donner les opposés des nombres suivants.

- 3 :
- 8 :
- 2,5 :
- 4,2 :

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-6>.

EXERCICE 7

Soit a un nombre relatif. Quel est l'opposé de l'opposé de a ? Justifier.

.....
.....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-7>.

À RETENIR ∞

Propriété

La distance entre deux points sur une droite graduée est égale à la différence entre la plus grande abscisse et la plus petite.

EXERCICE 8 ✎

1. Sur la droite ci-dessous, placer les points $R(-4)$, $O(0)$, $U(0,5)$, $G(1,5)$ et $E(4)$.



2. Calculer la distance entre les points R et U

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-8>.

III Enchaînement d'opérations

À RETENIR ∞

Méthode

Pour soustraire des nombres relatifs, il est possible de transformer des soustractions en addition.

EXERCICE 9 ✎

Calculer $-1 + 3 - (-7) + (-2) - 5 - 4$

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-9>.

À RETENIR ∞

Méthode

Pour additionner ou soustraire des nombres relatifs, on peut regrouper les nombres positifs et les nombres négatifs entre eux.

EXEMPLE 💡

Nous allons utiliser cette méthode pour calculer $-3 + 8 - (-5) - 7 + (-8) + 10 + (-4)$.

$$\begin{aligned} -3 + 8 - (-5) - 7 + (-8) + 10 + (-4) &= -3 + 8 + 5 - 7 - 8 + 10 - 4 \\ &= 8 + 5 + 10 - 3 - 7 - 8 - 4 \\ &= 15 - 14 \\ &= 1 \end{aligned}$$

EXERCICE 10 ✎

Calculer $8 - 73 + (-8) + 5 - 7 - (-2) - 74$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/operations-nombres-relatifs/#correction-10>.