

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.

1. $2,3 + 5,6 = \dots\dots\dots$
2. $-3 + (-5) = \dots\dots\dots$
3. $-6,2 + (-3,8) + (-2) = \dots\dots\dots$
4. $-5,5 + (-1,5) + (-12) + (-1) = \dots\dots\dots$

☛ 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.

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

☛ 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.

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

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

II Propriétés

À RETENIR

Propriétés

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

EXERCICE 6

Donner les opposés des nombres suivants.

1. $3 :$
2. $-8 :$
3. $2, 5 :$
4. $-4, 2 :$

☛ 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>.

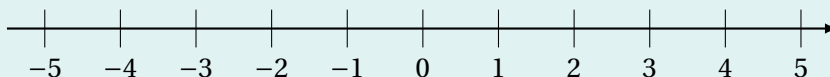
À RETENIR

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>.