

Calculs de nombres relatifs

Activité découverte

I Addition

Propriétés :

Règle 1 : Pour additionner deux nombres relatifs de même signe, on conserve le signe commun et on ajoute leur distance à 0.

Règle 2 : Pour additionner deux nombres relatifs de signes contraires :

* le signe du résultat est celui du nombre ayant la plus grande distance à 0.

* on calcule la différence entre la plus grande et la plus petite distance à 0.

Exemples :

- $-12 + 10 = -2$

- $-7 + 15 = 8$

- $-3 + (-7) = -10$

Application : Exercice 1

II Soustraction

Propriété :

Pour soustraire un nombre relatif, on ajoute son opposé.

Exemples :

- $-3 - 7 = -3 + (-7) = -10$

- $-7 - 2 = -7 + (-2) = -9$

- $-2 - (-7) = -2 + 7 = 5$

Application : Exercice 2

Calculs de nombres relatifs (Exercices)

Activité découverte

Somme et différence

1/ Loïc est à découvert sur son compte en banque. Il affiche -150€ . Malgré tout, il doit payer sa facture d'électricité de 30€ .

Ecrire l'addition de deux nombres relatifs qui permet de calculer le montant du découvert sur son compte en banque après avoir payé sa facture.

Calculer alors la somme et interpréter le résultat.

2/ La première guerre mondiale a débuté en 1914 et s'est achevée en 1918. La guerre des Gaules a débuté en -58 et s'est achevée en -50 . Les guerres perso-romaines ont débuté en -100 et ont fini en $+224$. Calculer la durée de chacune de ces guerres.

Conclusion :

Comment additionne-t-on deux nombres de même signe ? de signes différents ?

Comment soustrait-on deux nombres de même signe ?

Exercice 1

Calculer

$$1/ A = -3 + (-25)$$

$$2/ B = 12 + 31$$

$$3/ C = 12 + (-28)$$

$$4/ D = -21 + 16$$

Exercice 2

Calculer

$$1/ A = -3 - 21$$

$$2/ B = 15 - 29$$

$$3/ C = -28 - 5,1$$

$$4/ D = -21,4 - 9$$

Exercice 3

Un plongeur se situe à une profondeur de 41 m . Pour remonter à la surface, il doit marquer des paliers. C'est une règle de sécurité. Le premier palier doit être effectué après être remonté de 35 m et le second 3 m plus haut.

1/ A quelle profondeur se situe le premier palier ?

2/ A quelle profondeur se situe le second palier ?

Exercice 4

Le carré ci-contre est magique : la somme des trois nombres situés sur une même colonne ou sur une même ligne ou sur une même diagonale est toujours égale à un même nombre. Recopier et compléter ce carré.

13		7
	2	
		-9

Exercice 5

Lundi, la température est inconnue. Nous l'appellerons T.

- Mardi, elle baisse de $3,8^{\circ}\text{C}$.
- Mercredi, elle augmente de $2,7^{\circ}\text{C}$.
- Jeudi, elle augmente de $0,5^{\circ}\text{C}$.
- Vendredi, elle chute de 4°C .
- Enfin, samedi, elle augmente de $0,7^{\circ}\text{C}$, pour atteindre 20°C .

Quelle température faisait-il lundi ?

Exercice 6

À partir des informations suivantes, déterminez sans calculatrice la température qu'il fait à Paris, à Zagreb, à Tel-Aviv et à Moscou.

- Il fait 7°C de plus à Tel-Aviv qu'à Madrid.
- Il fait 8°C de moins à Zagreb qu'à Paris.
- À Madrid, la température est de 11°C .
- La température à Moscou est inférieure de 29°C à celle de Zagreb.
- À Paris, il fait plus froid qu'à Tel-Aviv. Le thermomètre indique 16°C de moins.