

## Exercices corrigés sur les nombres relatifs

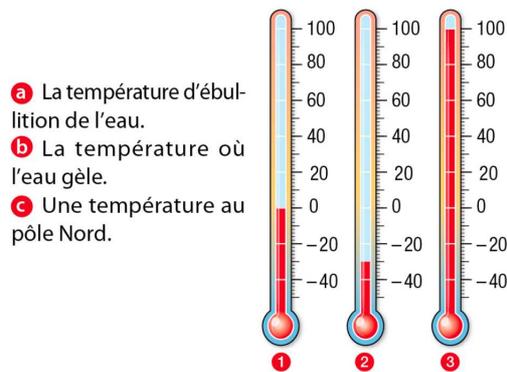
**Exercice 1 :** Effectuer les soustractions suivantes :

1.  $3 - 7$
2.  $35 - 17$
3.  $34 - 36$
4.  $11 - 18$
5.  $0,25 - 1$

**Exercice 2 :** Recopier et compléter :

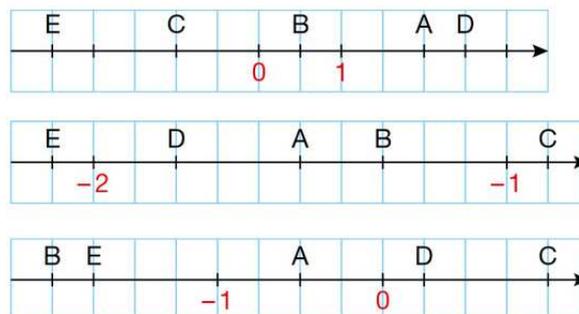
1.  $6 + \dots = 2$
2.  $11 + \dots = 6$
3.  $5,3 + \dots = 4,2$

**Exercice 3 :** Associer chaque thermomètre (en°C) à la phrase correspondante. Expliquer.



**Exercice 4 :** Dans un centre commercial, les parkings sont répartis sur deux niveaux en sous-sol. Les boutiques se situent au rez-de-chaussée et au-dessus sur deux niveaux. Dessiner les boutons de l'ascenseur en indiquant les étages à l'aide de nombres relatifs.

**Exercice 5 :** Donner l'abscisse de chacun des points  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  et  $E$ .



**Exercice 6 :** Tracer une droite graduée comme ci-dessous, la prolonger et placer les points :



- E d'abscisse 2 ;
- G d'abscisse 3,6 ;
- F d'abscisse  $-0,4$  ;
- H d'abscisse  $-2,2$ .

**Exercice 7 :** Recopier et compléter avec  $>$  ou  $<$  ou  $=$ .

1.  $-80,3 \dots 8$
2.  $-2,4 \dots -2,41$
3.  $15,7 \dots 15,84$
4.  $-6,5 \dots -6,4$
5.  $-9,04 \dots -9,4$
6.  $7 \dots -12,8$

**Exercice 8 :** Recopier et compléter par le nombre entier relatif qui convient.

1.  $24,8 < \dots < 25,9$
2.  $-8,2 < \dots < -7,8$
3.  $-1,8 < \dots < -0,4$
4.  $-17,31 < \dots < -16,305$

**Exercice 9 :** Recopier et compléter avec deux nombres entiers relatifs consécutifs.

1.  $\dots < 3,8 < \dots$
2.  $\dots < -0,4 < \dots$
3.  $\dots < 8,75 < \dots$
4.  $\dots < 27,2 < \dots$

**Exercice 10 :** Je suis un nombre entier relatif. Ma distance à zéro est comprise entre 10,7 et 19,3. Mon opposé est compris entre 5,75 et 11,3. Qui suis-je ?

**Exercice 11 :** Je suis un nombre entier relatif strictement compris entre  $-45$  et  $-37$  et dont le produit de des chiffres n'est pas un multiple de 4. Qui suis-je ?

**Exercice 12 :** Ranger les nombres relatifs suivants dans l'ordre décroissant.

- |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| • 1,6  | • 6,16 | • -3   | • -3,2 |
| • -2,4 | • 6,3  | • -1,8 | • -2   |

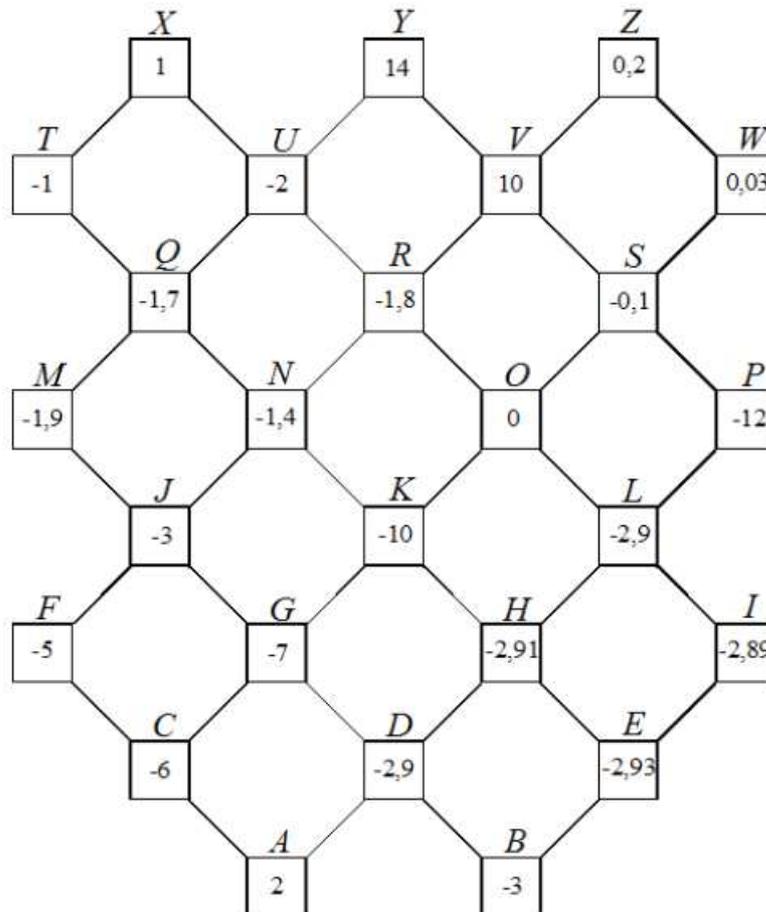
**Exercice 13 :** La fusion est le passage de l'état solide à l'état liquide. Voici la température de fusion de certaines espèces chimiques.

Espèce chimique	Température de fusion
Chlore	$-101,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
Dioxygène	$-222,8 \text{ } ^\circ\text{C}$
Eau	$0 \text{ } ^\circ\text{C}$
Fer	$1\,534,9 \text{ } ^\circ\text{C}$
Hélium	$-272,2 \text{ } ^\circ\text{C}$
Mercure	$-39 \text{ } ^\circ\text{C}$

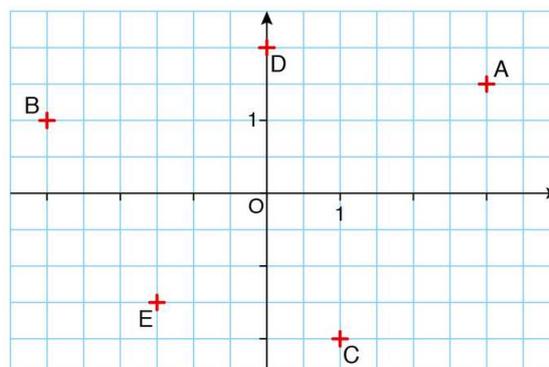
Ranger ces températures de fusion dans l'ordre croissant.

**Exercice 14 :** Il s'agit de trouver son chemin dans le labyrinthe représenté ci-dessous en suivant les règles suivantes :

- le départ se fait en A ou en B ;
- arrivée en X, Y ou Z ;
- on ne peut se diriger vers la droite que pour aller vers un nombre plus grand et on ne peut se diriger vers la gauche que pour aller vers un nombre plus petit.



**Exercice 15 :** Donner les coordonnées des points A, B, C, D et E.



**Exercice 16 :** Dans un repère orthogonal dont les axes sont gradués avec le centimètre pour unité, on a placé les points  $A(1;2)$  et  $B(-1;-3)$ .  $ABCD$  est un rectangle de périmètre 18 cm. Quels sont tous les cas possibles pour les coordonnées des points C et D ? Expliquer la démarche.

**Exercice 17 :** Louane souhaite utiliser le système de géolocalisation de son téléphone pour se rendre chez une amie. Pour cela, le téléphone doit d'abord trouver son positionnement. Quelles sont les coordonnées du point où se trouve Louane actuellement ?

**Doc 1 : La géolocalisation GSM**

- Le principe de la géolocalisation par téléphone mobile repose sur la mesure de la distance entre le téléphone et les antennes du réseau de téléphonie mobile.
- Le positionnement d'un point est déterminé en croisant les données de plusieurs antennes.

**Doc 2 : Les relevés**

Antenne	(A)	(B)	(C)	(D)
Coordonnées de l'antenne (dans un repère d'unité 10 km)	(30 ; 50)	(70 ; 20)	(0 ; -20)	(80 ; 140)
Distance avec Louane (donnée par le téléphone)	30 km	40 km	50 km	130 km

**Défi :** Je suis un nombre négatif qui s'écrit avec trois chiffres différents.  
 Mon chiffre des centièmes est un multiple de 3.  
 Mon chiffre des dixièmes est le tiers de celui des centièmes.  
 Mon chiffre des unités est la somme des chiffres des centièmes et des dixièmes.  
 Mon opposé est inférieur à 5.  
 Qui suis-je ?

**Correction exercice 1 :**

1.  $3 - 7 = (-4)$
2.  $35 - 17 = 18$
3.  $34 - 36 = (-2)$
4.  $11 - 18 = (-7)$
5.  $0,25 - 1 = (-0,75)$

**Correction exercice 2 :**

1.  $6 + (-4) = 2$
2.  $11 + (-5) = 6$
3.  $5,3 + (-1,1) = 4,2$

**Correction exercice 3 :**

- a)  $\rightarrow 3$
- b)  $\rightarrow 1$
- c)  $\rightarrow 2$

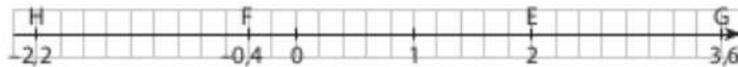
**Correction exercice 4 :**

- 2  
 1  
 0  
 (-1)  
 (-2)

**Correction exercice 5 :**

1.
  - L'abscisse du point  $A$  est 2.
  - L'abscisse du point  $B$  est 0,5.
  - L'abscisse du point  $C$  est  $(-1)$ .
  - L'abscisse du point  $D$  est 2,5.
  - L'abscisse du point  $E$  est  $(-2,5)$ .
2.
  - L'abscisse du point  $A$  est  $(-1,5)$ .
  - L'abscisse du point  $B$  est  $(-1,3)$ .
  - L'abscisse du point  $C$  est  $(-0,9)$ .
  - L'abscisse du point  $D$  est  $(-1,8)$ .
  - L'abscisse du point  $E$  est  $(-2,1)$ .
3.
  - L'abscisse du point  $A$  est  $(-0,5)$ .
  - L'abscisse du point  $B$  est  $(-2)$ .
  - L'abscisse du point  $C$  est 1.
  - L'abscisse du point  $D$  est 0,25.
  - L'abscisse du point  $E$  est  $(-1,75)$ .

**Correction exercice 6 :**



**Correction exercice 7 :**

1.  $-80,3 < 8$
2.  $-2,4 > -2,41$
3.  $15,7 < 15,84$ 
  - $4 \times 4 = 16$  : multiple de 4
4.  $-6,5 < -6,4$
5.  $-9,04 > -9,4$
6.  $7 > -12,8$

**Correction exercice 8 :**

1.  $24,8 < 25 < 25,9$
2.  $-8,2 < -8 < -7,8$
3.  $-1,8 < -1 < -0,4$
4.  $-17,31 < -17 < -16,305$

**Correction exercice 9 :**

1.  $3 < 3,8 < 4$
2.  $-1 < -0,4 < 0$
3.  $8 < 8,75 < 9$
4.  $27 < 27,2 < 28$

**Correction exercice 10 :**

Je suis  $(-11)$ . En effet :

- La distance à zéro de  $(-11)$  est 11 et 11 est compris entre 10,7 et 19,3.
- L'opposé de  $(-11)$  est 11 qui est compris entre 5,75 et 11,3.

**Correction exercice 11 :**

Liste des nombres entiers relatifs strictement compris entre  $(-45)$  et  $(-47)$  :

$(-44); (-43); (-42); (-41); (-40); (-39); (-38)$

- $4 \times 4 = 16$  : multiple de 4
- $4 \times 3 = 12$  : multiple de 4
- $4 \times 2 = 8$  : multiple de 4
- $4 \times 1 = 4$  : multiple de 4
- $4 \times 0 = 0$  : multiple de 4
- $3 \times 8 = 24$  : multiple de 4
- $3 \times 9 = 27$  : ce n'est pas un multiple de 4

Le nombre cherché est  $(-39)$ .

**Correction exercice 12 :**

$6,3 > 6,16 > 1,6 > -1,8 > -2 > -2,4 > -3 > -3,2$

**Correction exercice 13 :**

$-272,2^{\circ}\text{C} < -222,8^{\circ}\text{C} < -101,5^{\circ}\text{C} < -39^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C} < 1534,9^{\circ}\text{C}$

**Correction exercice 14 :**

$B \rightarrow E \rightarrow I \rightarrow L \rightarrow H \rightarrow K \rightarrow O \rightarrow R \rightarrow U \rightarrow Y$

**Correction exercice 15 :**

- $A(3; 1,5)$
- $B(-3; 1)$
- $C(1; -2)$
- $D(0; 2)$
- $E(-1,5; -1,5)$

**Correction exercice 16 :**

