

Nombres relatifs

exemples d'exercices « moins techniques »

Exercice 1

Combien existe-t-il de façons d'écrire -6 comme un produit $a \times b \times c$ d'entiers relatifs **distincts** ?

Exercice 2

a , b et c désignent trois nombres relatifs non nuls.

a et ab ont le même signe.

a et abc ont des signes différents.

ac et bc ont le même signe.

Peut-on donner le signe de a , de b , et de c ?

Si oui, quels sont ces signes ? On expliquera le raisonnement.

Exercice 3

x et y désignent deux nombres relatifs non nuls.

- Si xy est positif et $x+y$ négatif, peut-on donner le signe des nombres x et y ?
- Si xy et $x+y$ sont deux nombres négatifs, peut-on donner les signes de x et de y ?

Exercice 4

Un bathyscaphe se déplace dans le golfe du Mexique, profond de 3 787 m.

Il s'enfonce d'abord à -900 m, puis descend encore du triple de cette profondeur.

Quelle profondeur atteint-il alors ?

Exercice 5

Voici un relevé de températures moyennes mensuelles (en $^{\circ}\text{C}$) à Fairbanks en Alaska.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
-13	-11	-11	-7	0	5	10	9	3	-1	-7	-12

1. Calculer la moyenne annuelle des températures.
2. Calculer les moyennes trimestrielles des températures.
3. Calculer la moyenne des moyennes trimestrielles puis comparer avec la moyenne annuelle. Expliquer ce résultat.

Exercice 6

L'unité couramment utilisée dans les pays anglo-saxons pour mesurer la température est le degré Fahrenheit. La relation entre degrés Celsius et degrés Fahrenheit est la suivante :

$$y = 1,8x + 32 \quad \text{où } x \text{ est la température en degrés Celsius et } y \text{ la température en degrés Fahrenheit.}$$

A quelle température exprimée en degrés Fahrenheit l'eau gèle-t-elle ?

Convertir 0°F en degrés Celsius ; vérifier que $-40^{\circ}\text{C} = -40^{\circ}\text{F}$.

Exercice 7

1. Tracer un repère d'origine O et graduer les axes avec le carreau pour unité.
Placer les points $A(4 ; 7)$; $B(7 ; 8)$; $C(8 ; 5)$; $D(4 ; 2)$; $E(1 ; 1)$.
Tracer le quadrilatère $ABCD$, ses diagonales et le segment $[ED]$.
On obtient le cerf-volant (1).
- 2.. Placer les points obtenus en multipliant par -1 les abscisses des points A, B, C, D, E , puis les rejoindre de façon à obtenir le cerf-volant (2).
3. Placer les points obtenus en multipliant par $-0,5$ les ordonnées des points A, B, C, D, E , puis les rejoindre de façon à obtenir le cerf-volant (3).
4. Placer les points obtenus en multipliant par -1 les abscisses et les ordonnées des points A, B, C, D, E , puis les rejoindre de façon à obtenir le cerf-volant (4) .
5. Comment obtenir « géométriquement » les cerfs-volants (2) et (3) à partir du cerf-volant (1) ?