

1 Complète pour que les égalités soient vraies.

- a. $(-5) \times (-2) \times (-5) = -50$
- b. $(-10) \times 20 \times 3 = -600$
- c. $(-25) \times (-4) \times 0,01 = 1$
- d. $(-0,1) \times (-1) \times 3,5 = 0,35$
- e. $(-2) \times (-2) \times 4 \times (-2) \times 2 = -64$
- f. $(-1) \times (-10) \times (-2) \times 3 \times (-4) = 240$
- g. $(-1) \times 1 \times (-0,16) \times (-1) \times 1 = -0,16$
- h. $(-0,1) \times 0,033 \times (-25) \times (-4) \times (-100) = 33$
- i. $(-5) \times (-9) \times (-0,1) \times 10 = (-45)$
- j. $(-0,9) \times (-1) \times (-1) \times 9 = (-8,1)$
- k. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times (-1) = (-1)$

2 Couples et triplets

a. Trouve tous les couples de nombres entiers relatifs x et y tels que $xy = -18$.

$$18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6.$$

Les solutions sont : $(-1 ; 18) ; (1 ; -18) ; (-2 ; 9) ;$

$(-9 ; 2) ; (-3 ; 6)$ et $(-6 ; 3)$.

b. Trouve tous les triplets de nombres entiers relatifs x, y et z tels que $xyz = -8$.

$$8 = 1 \times 1 \times 8 = 1 \times 2 \times 4 = 2 \times 2 \times 2.$$

Solutions : $(-1 ; 1 ; 8) ; (1 ; -1 ; 8) ; (1 ; 1 ; -8) ;$

$(-1 ; -1 ; -8) ; (-1 ; 2 ; 4) ; (1 ; -2 ; 4) ;$

$(1 ; 2 ; -4) ; (-1 ; -2 ; -4) ; (-2 ; 2 ; 2) ; (2 ; -2 ; 2) ;$

$(2 ; 2 ; -2)$ et $(-2 ; -2 ; -2)$.

3 On considère les nombres suivants : $(-2,7) ; 0,3 ; 3 ; (-2,15)$ et (-13) .

a. Range ces nombres dans l'ordre croissant.

$$-13 < -2,7 < -2,15 < 0,3 < 3$$

b. Multiplie chaque nombre par (-10) .

On obtient : $27 ; -3 ; -30 ; 21,5$ et 130 .

c. Range ces résultats dans l'ordre croissant.

$$-30 < -3 < 21,5 < 27 < 130$$

d. Que remarques-tu ?

Les produits des nombres par -10 sont rangés dans l'ordre inverse des nombres.

4 Petits problèmes

a. Quel est le signe du produit de 275 nombres relatifs non nuls dont 82 sont positifs ?

$$275 - 82 = 193$$

Il y a un nombre impair de facteurs négatifs dans ce produit donc il est négatif.

b. Quel est le signe d'un produit de 162 nombres relatifs non nuls sachant qu'il y a deux fois plus de facteurs positifs que de facteurs négatifs ?

$$162 \div 3 = 54$$

Il y a un nombre pair de facteurs négatifs dans ce produit donc il est positif.

c. Quel est le signe de a sachant que le produit $(-2) \times (-a) \times (-7,56)$ est positif ?

$(-2) \times (-7,56)$ est positif.

$(-2) \times (-a) \times (-7,56)$ est positif si $(-a)$ est positif donc si a est négatif.

5 Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre.
- Multiplie ce nombre par (-5) .
- Double le résultat obtenu.

Applique ce programme à chacun des nombres :

a. 5 b. 0 c. (-5) d. $(-1,2)$

a. $5 \times (-5) = -25$; $2 \times (-25) = -50$.

Si le nombre vaut 5, le résultat est -50 .

b. $0 \times (-5) = 0$; $2 \times 0 = 0$.

Si le nombre vaut 0, le résultat est 0.

c. $(-5) \times (-5) = 25$; $2 \times 25 = 50$.

Si le nombre vaut (-5) , le résultat est 50.

d. $(-1,2) \times (-5) = 6$; $2 \times 6 = 12$.

Si le nombre vaut $(-1,2)$, le résultat est 12.

e. Que remarques-tu ? Explique pourquoi ?

Le programme semble multiplier les nombres par -10 . En effet, le nombre de départ est d'abord multiplié par (-5) puis par 2 donc par $(-5) \times 2 = -10$.