

# CORRIGÉ : Fiche d'exercices du chapitre n°3

## Multiplication et division de nombres relatifs

### Je sais multiplier des nombres relatifs

#### Exercice 1

On sait que  $3,7 \times 6,89 = 25,493$ . Détermine chaque produit.

$$(-3,7) \times 6,89 = -25,493 \quad (-3,7) \times (-6,89) = 25,493 \quad 3,7 \times (-6,89) = -25,493$$
$$(-37) \times 6,89 = -25,493 \quad 3,7 \times (-689) = -25,493$$

#### Exercice 2      *Calcule.*

$$(-0,1) \times 137 = -13,7 \quad 30 \times (-2) = -60 \quad (-1,5) \times (-3) = 4,5 \quad (-2,1) \times 100 = -210$$

#### Exercice 3

Est-ce que les produits des trois nombres de chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale sont égaux ?

Corrigé : Oui !

2	10	-3,2
6,4	-4	2,5
-5	1,6	8

$$2 \times (-4) \times 8 = -64 ; \quad (-5) \times (-4) \times (-3,2) = -64 ;$$
$$10 \times (-4) \times 1,6 = -64 ; \quad 2 \times 6,4 \times (-5) = -64 ; \quad (-3,2) \times 2,5 \times 8 = -64$$
$$2 \times 10 \times (-3,2) = -64 ; \quad 6,4 \times (-4) \times 2,5 = -64 ; \quad -5 \times 1,6 \times 8 = -64$$

#### Exercice 4

a. Le produit de deux nombres entiers relatifs est  $-6$ . Donne tous les cas possibles.  
2 et  $-3$  ;  $-2$  et  $3$  ;  $1$  et  $-6$  ;  $-1$  et  $6$

b. Le produit de deux nombres entiers relatifs est  $12$ . Donne tous les cas possibles.  
1 et  $12$  ;  $-1$  et  $-12$  ;  $2$  et  $6$  ;  $-2$  et  $-6$  ;  $3$  et  $4$  ;  $-3$  et  $-4$

#### Exercice 5      *Source Transmath 4<sup>e</sup>*

Dans chaque cas, déterminer le signe du nombre relatif caché derrière la note de musique.

- a.  $(-8) \times \text{♪} \times 27$  est positif.
- b.  $15 \times \text{♪} \times (-6) \times 24 \times \text{♪}$  est négatif.
- c.  $(-7) \times \text{♪} \times \text{♪} \times 12 \times \text{♪}$  est négatif.

Corrigé : a. Négatif. b. (négatif et négatif) ou (positif et positif). c. positif positif et positif, mais il y a d'autres cas.

#### Exercice 6

Liam affirme : « Si je multiplie 15 nombres relatifs entre eux, et que 11 nombres relatifs parmi les 15 sont négatifs, alors le produit est négatif. »

Cette affirmation est-elle vraie ? Justifie.

Corrigé : Oui. 11 est un nombre impair, donc le produit de 11 nombres négatifs est un nombre négatif.

#### Exercice 7

Quels sont les signes des expressions suivantes ?

$$A = (-2,1) \times 3,08 \times (-2) \times 4,99 \times (-31) \times (-2)$$

$$B = \left(-\frac{1}{3}\right) \times \pi \times (-\sqrt{2}) \times 17 \times (-1) \times (-4) \times (-2)$$

$$C = (-1) \times (-1)$$

Corrigé : A est positif car 4 nombres négatifs dans le produit (pair).

B est négatif car 5 nombres négatifs dans le produit (impair).

C est positif car 12 nombres négatifs dans le produit (pair).

### Exercice 8      *Calcule.*

$$A = (-2) \times 3 \times (-2) \times 4 \times (-1) \times (-1) = 48$$
$$B = \left(-\frac{1}{3}\right) \times 3 \times (-2) \times 1 \times (-2) = -4$$
$$C = (-1) \times (-1) = -1$$

### Je sais diviser des nombres relatifs

### Exercice 9

Par quel nombre faut-il diviser :

- a. 33 pour obtenir  $-3$  ? **-11**
- b.  $-45$  pour obtenir  $-9$  ? **5**
- c.  $-5$  pour obtenir  $-10$  ? **2**

### Exercice 10

Regroupe les quotients égaux.

$$\begin{array}{lll} A = -18 : (-3) & B = -42 : (-6) & C = -32 : 0,8 \\ D = -42 : 7 & E = 50,5 : 10,1 & F = -24 : (-4) \\ G = -350 : (-70) & H = 4,9 : 0,7 & I = 72 : (-12) \end{array}$$

### Exercice 11

Déterminer le signe de chacune des expressions suivantes.

$$\begin{array}{llll} \text{a. } \frac{12 \times (-4,9)}{-(1,7 \times 0,8)} & \text{b. } \frac{(-7) \times (-4,9)}{1,4 \times (-0,5)} & \text{c. } \frac{(-3) \times 4,5 \times (-2,5)}{(-1,7) \times (-5,4)} & \text{d. } \frac{4,5 \times (-0,07)}{(-3,2) \times (-8,45)} \end{array}$$

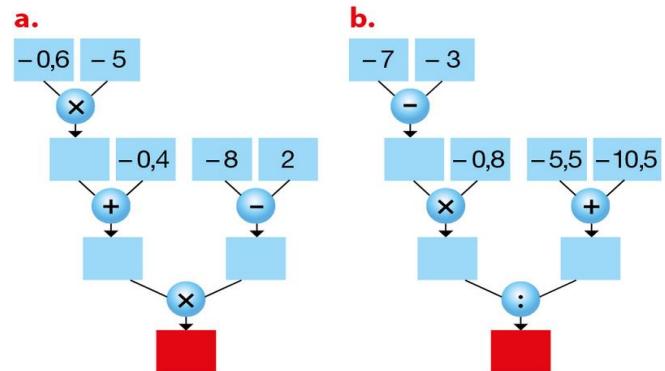
Corrigé : a. Positif (2 signes -) ; b. négatif (3 signes -) ; c. positif (4 signes -) ; d. positif (2 signes -).

### Je sais calculer une expression numérique composée des 4 opérations

### Exercice 12      *Source : Transmath 4<sup>e</sup>*

1. Complète.

2. Pour chacun des arbres, écris l'expression en ligne correspondante.



### Exercice 13      *Source : maths-et-tiques.fr*

Calcule les expressions suivantes.       $A = 7 + 4 \times (-8)$

$$\begin{array}{ll} B & = 15 - (7 - 8 \times 2) \\ C & = (-7 - 4) : (-2) \end{array}$$

$$D = -3 - (-4 + 8) \times (2 - 9)$$

Correction : Vidéo [https://youtu.be/p\\_4EYisOjA](https://youtu.be/p_4EYisOjA)

### Exercice 14      *Calcule.*

$$\begin{array}{l} A = (-7 + 15) \times 2 \\ = 8 \times 2 = 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} F = (7 - 2 - 1) \times 5 \times 4 \\ = 20 \times 4 = 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} B = -12 + 6 \times 3 \\ = -12 + 18 = 6 \end{array}$$

$$G = -5 \times [-25 - (-4 - 1) \times 2]$$

$$C = (-17) - (-8)$$

$$= -17 + 8 = -9$$

$$D = 9 - 3 \times 5$$

$$= 9 - 15 = -6$$

$$E = 15 - 4 \times (1,8 - 0,8)$$

$$= 15 - 4 = 11$$

$$= -5 \times [-15]$$

$$= 75$$

$$H = (-3) \times [8 - 4 \times 3]$$

$$= (-3) \times (-4)$$

$$= 12$$

$$I = -35 \div [10 + (1 - 7) \div 2]$$

$$= -35 \div 7$$

$$= -5$$

$$J = (-4 - 4 - 4) \div 3 \times (-2)$$

$$= -4 \times (-2)$$

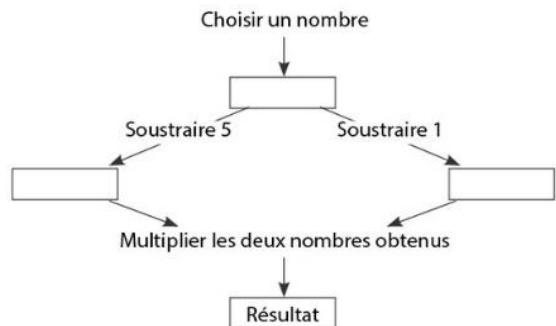
$$= 8$$

### Exercice 15 Source Transmath 4<sup>e</sup>

Voici un programme de calcul.

- Vérifier que si l'on choisit 8 comme nombre de départ, le programme donne 21 comme résultat.
- Quel nombre obtient-on avec ce programme lorsqu'on choisit -10 comme nombre départ ?
- Djénéba affirme : « Le programme peut donner un résultat négatif ».

Cette affirmation est vraie ou fausse. Justifie.



### Exercice 16 Source : Transmath 4<sup>e</sup>

Découpe les dominos suivants et colle-les dans ton cahier de la manière suivante : juxtapose deux dominos lorsque deux parties qui se touchent portent le même nombre.

Doc. 2

#### Les dominos à placer

1  $-1 - 2 \times (-4)$   $\frac{-2 - 14}{5 - 7}$

2  $(-2) \times (-3) \times (-1)$   $-4 \times 7 + 5 \times 7$

3  $-2 - \frac{-18}{-3} + 9$   $(-2 - 2,5) \times 2$

4  $(1 - (-2)) \times (-3)$   $-2 + 6 - 7 - (-1)$

5  $(-4) \times (-3 - (-3))$   $\frac{-12}{1 - (-3)}$

6  $\frac{1 - 2}{1 - 3} \times (-6)$   $-6 - (-4)$

7  $(-3 - 1) \times (-2)$   $-1 - (-4) + (-3)$

8  $-2 + \frac{20}{-5}$   $-2 - 1 \times (-3)$

**Doc. 2****Les dominos à placer**

1  $-1 - 2 \times (-4)$   $\frac{-2 - 14}{5 - 7}$

4  $(1 - (-2)) \times (-3)$   $-2 + 6 - 7 - (-1)$

7  $(-3 - 1) \times (-2)$   $-1 - (-4) + (-3)$

2  $(-2) \times (-3) \times (-1)$   $-4 \times 7 + 5 \times 7$

5  $(-4) \times (-3 - (-3))$   $\frac{-12}{1 - (-3)}$

8  $-2 + \frac{20}{-5}$   $-2 - 1 \times (-3)$

3  $-2 - \frac{-18}{-3} + 9$   $(-2 - 2,5) \times 2$

6  $\frac{1-2}{1-3} \times (-6)$   $-6 - (-4)$