

Exercice 1

A l'aide d'un calcul mental, donner les résultats des opérations suivantes :

- a. $(+0,6) + (+1,5)$ b. $(+0,8) + (-1,5)$
c. $(-5,1) + (-0,7)$ d. $(-3,2) + (-0,5)$
e. $(+1,4) + (-7)$ f. $(+2,2) + (+4,9)$

Correction 1

- a. $(+0,6) + (+1,5) = 2,1$ b. $(+0,8) + (-1,5) = -0,7$
c. $(-5,1) + (-0,7) = -5,8$ d. $(-3,2) + (-0,5) = -3,7$
e. $(+1,4) + (-7) = -5,6$ f. $(+2,2) + (+4,9) = 7,1$

Exercice 2

Effectuer les calculs suivants :

- a. $(+2) + (-5)$ b. $(-3) - (-4)$ c. $(-5) - (+2)$
d. $(+2) - (-7)$ e. $(-6) + (-2)$ f. $(+7) - (+2)$

Correction 2

- | | | |
|---|---|---|
| a. $(+2) + (-5)$
$= -3$ | b. $(-3) - (-4)$
$= (-3) + (+4)$
$= +1$ | c. $(-5) - (+2)$
$= (-5) + (-2)$
$= -7$ |
| d. $(+2) - (-7)$
$= (+2) + (+7)$
$= +9$ | e. $(-6) + (-2)$
$= (-8)$ | f. $(+7) - (+2)$
$= (+7) + (-2)$
$= +5$ |

Exercice 3

Effectuer les calculs ci-dessous :

- a. $2 - [5 + (-7 + 2)]$ b. $-(-5+2) + [(-8+3) - 7]$

Correction 3

- | | |
|---|--|
| a. $2 - [5 + (-7 + 2)]$
$= 2 - [5 + (-5)]$
$= 2 - 0$
$= 2$ | b. $-(-5+2) + [(-8+3) - 7]$
$= -(-3) + (-5 - 7)$
$= 3 + (-12)$
$= 3 - 12$
$= -9$ |
|---|--|

Exercice 4

Règle pour la multiplication de nombres relatifs :

Le produit de deux nombres relatifs :

- est de signe :
 - ➡ **positif** : si les deux facteurs sont de même signe,
 - ➡ **négatif** : si les deux facteurs sont de signes contraires.
- a pour distance à zéro le produit des distances à zéro des deux facteurs

Effectuer les multiplications suivantes :

- a. $(-2) \times 3$ b. $-4 \times (-3)$
c. $(+2,5) \times (-5)$ d. $(-2,4) \times (-1,5)$

Correction 4

- | | |
|---|---|
| a. $(-2) \times 3$
$= -(2 \times 3)$
$= -6$ | b. $-4 \times (-3)$
$= 4 \times 3$
$= 12$ |
| c. $(+2,5) \times (-5)$
$= -(2,5 \times 5)$
$= -12,5$ | d. $(-2,4) \times (-1,5)$
$= +(2,4 \times 1,5)$
$= 3,6$ |

Exercice 5

Effectuer les multiplications suivantes :

- a. $-3 \times (-2) \times 5 \times (-3)$ b. $5 \times (-1) \times (+10) \times (-0,1)$
c. $2 \times (-8) \times 0,5 \times (-3)$ d. $(-4) \times 5 \times 2 \times 0,25$

Correction 5

Une video est accessible

- | | |
|--|--|
| a. $-3 \times (-2) \times 5 \times (-3)$
$= -(3 \times 2 \times 5 \times 3)$
$= -90$ | b. $5 \times (-1) \times (+10) \times (-0,1)$
$= 5 \times 1 \times 10 \times 0,1$
$= 5$ |
| c. $2 \times (-8) \times 0,5 \times (-3)$
$= 2 \times (8 \times 0,5) \times 3$
$= 2 \times 4 \times 3$
$= 24$ | d. $(-4) \times 5 \times 2 \times 0,25$
$= -(4 \times 0,25) \times (5 \times 2)$
$= -1 \times 10$
$= -10$ |

Exercice 6

Dire si les affirmations ci-dessous sont vraies ou fausses :

- La somme de deux entiers relatifs est positive.
- La somme de 102 nombres négatifs est négative.
- Le produit de 102 nombres négatifs est négatif.

4. L'opposé d'un produit est le produit de l'opposé de ses facteurs.

Correction 6

1. **Faux :**

La somme de deux entiers relatifs peut être positive ou négative comme le montre les deux cas particuliers ci-dessous :

- La somme de deux entiers négatifs est négative;
- alors que la somme de deux entiers positifs est positive.

2. Vrai :

La somme de deux nombres négatifs est négative. Il en est de même pour la somme de 102 nombres négatifs.

3. Faux :

102 étant un entier pair, le produit de 102 facteurs négatifs donne un produit positif.

4. Faux :

Prenons comme contre-exemple le produit de deux facteurs : 3×2 .

Le produit des opposés de ses facteurs s'écrit :

$$(-3) \times (-2)$$

Et sa valeur est positive.

Alors que l'opposé du produit s'écrit :

$$-(3 \times 2)$$

et sa valeur est négative.

Exercice 7

Effectuer les calculs suivants :

a. $-13 - 8$

b. $6 \times (-3)$

c. $5 - 13$

d. $-2 \times (-5)$

e. $-\frac{24}{8}$

f. $\frac{12}{-3}$

Correction 7

a. $-13 - 8 = -21$

b. $6 \times (-3) = -18$

c. $5 - 13 = -8$

d. $-2 \times (-5) = 10$

$$\begin{aligned} \text{e. } -\frac{24}{8} &= -\left(-\frac{24}{8}\right) \\ &= \frac{24}{8} \\ &= \frac{24 \div 8}{8 \div 8} \\ &= \frac{3}{1} \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. } \frac{12}{-3} &= -\frac{12}{3} \\ &= -\frac{12 \div 3}{3 \div 3} \\ &= -\frac{4}{1} \\ &= -4 \end{aligned}$$

Exercice 8

Effectuer les calculs suivants :

a. $(3 \times 2 - 5) \div (2 - 2 \times 2)$

b. $\frac{-3 \times (-2) + 4}{5 - 3 \times 2}$

Indication :

les calculs seront menés avec une rédaction similaire à :

$$\begin{array}{r} \frac{2 \times (-5) - 4}{3 - 5} \\ = \frac{-10 - 4}{-2} \\ = \frac{-14}{-2} = 7 \end{array}$$

Correction 8

$$\begin{aligned} \text{a. } (3 \times 2 - 5) \div (2 - 2 \times 2) \\ &= \frac{6 - 5}{2 - 4} \\ &= \frac{1}{-2} \end{aligned}$$

Ce quotient est négatif.

$$\begin{aligned} \text{b. } \frac{-3 \times (-2) + 4}{5 - 3 \times 2} \\ &= \frac{6 + 4}{5 - 6} \\ &= \frac{10}{-1} \end{aligned}$$

Ce quotient est négatif.