

Exercice corrigé

Calcule les expressions suivantes :

$$F = -2 \times (-3) + 5 ; \quad G = 5 - (-2) \times 5$$

Correction

$$F = -2 \times (-3) + 5 \quad G = 5 - (-2) \times 5$$

$$F = 6 + 5 = 11 \quad G = 5 + 10 = 15$$

1 Indique s'il s'agit d'une somme, d'un produit ou d'un quotient puis donne son signe.

Calcul	Somme	Produit	Quotient	Signe
$-5 + (-7)$				
$-3 \times (-5)$				
$4 + (-8)$				
$9 \div (-2)$				
$-9 + 12$				
-5×12				
$2,5 \times (-1)$				
$\frac{-2}{-5}$				

2 Effectue les calculs suivants.

- a. $12 \times (-5) = \dots\dots\dots$ g. $(-15) \times 75 = \dots\dots\dots$
 b. $-8 \times (-6) = \dots\dots\dots$ h. $-6 - (-5) = \dots\dots\dots$
 c. $(-56) \div 7 = \dots\dots\dots$ i. $(-8) \div (-5) = \dots\dots\dots$
 d. $\frac{24}{-6} = \dots\dots\dots$ j. $-\frac{5}{8} = \dots\dots\dots$
 e. $-6 - 12 = \dots\dots\dots$ k. $35 - (-42) = \dots\dots\dots$
 f. $-5,5 + 5,05 = \dots\dots\dots$ l. $-5,5 \times 5,05 = \dots\dots\dots$

3 Complète chaque suite logique de nombres.

- a.

3	-6	12			
---	----	----	--	--	--

 b.

20	13	6			
----	----	---	--	--	--

 c.

1 024	-512	256			
-------	------	-----	--	--	--

 d.

	-50	5	-0,5		
--	-----	---	------	--	--

 e.

-100	30	-9			
------	----	----	--	--	--

4 Complète avec le signe opératoire qui convient.

- a. $(-4) \dots (-2) = 8$ e. $(-6) \dots (-2) = 3$
 b. $(-4) \dots (-2) = -6$ f. $(-6) \dots (-2) = -4$
 c. $(-1) \dots (-1) = 1$ g. $(-4) \dots 2 = -6$
 d. $(-1) \dots (-1) = -2$ h. $(-4) \dots 2 = -2$

5 Calcule sans poser les opérations.

- a. $7 \times (-6) = \dots\dots\dots$ h. $17 + (-9) = \dots\dots\dots$
 b. $-15 + (-8) = \dots\dots\dots$ i. $(-5) \times (-2) = \dots\dots\dots$
 c. $-72 \div 8 = \dots\dots\dots$ j. $-36 \div (-6) = \dots\dots\dots$
 d. $5 - 9 = \dots\dots\dots$ k. $8 \times (-7) = \dots\dots\dots$
 e. $5 \times (-7) = \dots\dots\dots$ l. $-2,5 - (-2,6) = \dots\dots\dots$
 f. $18 + (-27) = \dots\dots\dots$ m. $(-4) + 13 = \dots\dots\dots$
 g. $\frac{24}{8} = \dots\dots\dots$ n. $\frac{3,6}{9} = \dots\dots\dots$

6 Effectue en soulignant les calculs intermédiaires.

- A = $15 + 5 \times (-8)$ G = $(15 + 5) \times (-8)$
 A = $\dots\dots\dots$ G = $\dots\dots\dots$
 A = $\dots\dots\dots$ G = $\dots\dots\dots$
 B = $(-8) \div 4 - 5$ H = $(-8) \div (4 - 5)$
 B = $\dots\dots\dots$ H = $\dots\dots\dots$
 B = $\dots\dots\dots$ H = $\dots\dots\dots$
 C = $19 - 12 \div (-4)$ I = $(19 - 12) \div (-4)$
 C = $\dots\dots\dots$ I = $\dots\dots\dots$
 C = $\dots\dots\dots$ I = $\dots\dots\dots$
 D = $-10 + 10 \times (-4)$ J = $(-10 + 10) \times (-4)$
 D = $\dots\dots\dots$ J = $\dots\dots\dots$
 D = $\dots\dots\dots$ J = $\dots\dots\dots$
 E = $\frac{-9 \times 4}{6 \times (-2)}$ K = $8 \times (-2) - 9 \div (-3)$
 E = $\dots\dots\dots$ K = $\dots\dots\dots$
 E = $\dots\dots\dots$ K = $\dots\dots\dots$
 F = $\frac{-3 - 6 \times (-3)}{2 \times (-3)}$ L = $9 \times (-2) \div (-3) \times 3$
 F = $\dots\dots\dots$ L = $\dots\dots\dots$
 F = $\dots\dots\dots$ L = $\dots\dots\dots$

7 Effectue en soulignant les calculs intermédiaires.

$$A = 3,5 \div (-4 \times 8 + 25) \quad B = (8 - 10) \times (-3) + 3$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$A = \dots \quad B = \dots$$

$$C = [(-4) \times (-2 - 1) + (-8) \div (-4)] \times (-2) + 2$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

$$C = \dots$$

8 Calcule.

a	b	c	$ab - c$	$(a - b)c$
5	3	8		
-2	6	4		
-6	2	-12		

9 Effectue les calculs le plus simplement possible.

$$M = \frac{-16 \times 25}{-8 \times (-5)} \quad N = \frac{-5,6 \times 0,25 \times (-8)}{-2 \times 2,8}$$

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\dots$$

10 Retrouve les parenthèses qui manquent pour que les égalités soient vraies. Vérifie ensuite le calcul.

a. $-4 \times -5 + 1 - 5 \times -2 = 26$

$$\dots$$

$$\dots$$

b. $-4 \times -5 + 3 - 3 \times 4 - 1 = 19$

$$\dots$$

$$\dots$$

c. $-5 + 2 \times -3 \div 7 - 5 \times -0,5 = -9$

$$\dots$$

$$\dots$$

11 Voici un relevé des températures T minimales, en degrés Celsius, dans une base du Pôle Nord une semaine de janvier.

Jour	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di
T	-23	-31	-28	-25	-19	-22	-20

a. Calcule la température minimale moyenne de cette semaine (somme des températures divisée par le nombre de jours).

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\dots$$

b. Cette moyenne est deux fois plus petite que celle d'une semaine du mois de mai. Quelle est donc la température minimale moyenne d'une semaine du mois de mai ?

$$\dots$$

$$\dots$$

12 a et b sont des nombres relatifs non nuls.

À partir du signe de l'expression, retrouve les signes respectifs de a et de b . Justifie.

a. $\frac{5a \times (-5)}{-2}$ est un nombre négatif.

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\dots$$

b. $\frac{(-6) \times (1,23 - 2)}{-4b}$ est un nombre positif.

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\dots$$

c. $\frac{(-6) \times b^2 \times (-2)}{-8b}$ est un nombre négatif.

$$\dots$$

$$\dots$$

$$\dots$$

d. $\frac{4 \times ab \times (-2)}{-8b}$ est un nombre négatif.

$$\dots$$

$$\dots$$

13 a est un nombre décimal positif et b un nombre décimal négatif ($a \neq 0$ et $b \neq 0$).

Donne le signe des expressions suivantes.
Justifie ta réponse.

$$A = -3ab$$

.....
.....

$$B = \frac{-2a}{5b}$$

Signe du numérateur :

Signe du dénominateur :

donc B

$$C = \frac{1,2a \times (-3) \times (-b)}{(-5)^2 \times (-2,58)}$$

.....
.....

donc C

14 Soit le programme de calcul suivant

- Choisis un nombre.
- Soustrais 10 à ce nombre.
- Multiplie le résultat par -5 .
- Ajoute le quintuple du nombre de départ.

Exécute ce programme de calcul :

pour $x = 3$

.....
.....
.....

pour $x = -2$

.....
.....
.....

pour $x = 10$

.....
.....
.....

pour $x = -10$

.....
.....
.....

Que remarques-tu ? Peux-tu l'expliquer ?

.....
.....
.....
.....
.....

15 Écris ces calculs en ligne (avec le minimum de parenthèses).

$$A = 6 \times 2 + \frac{(-3)}{5}$$

.....

$$B = (6 - 8) \times \frac{5}{4}$$

.....

$$C = \frac{3 + 5}{3 - 4}$$

.....

$$D = \frac{(-5)}{-3 + 4} \times 3$$

.....

$$E = \frac{3 + (-5)}{-3 + 4} \times \frac{3}{5}$$

.....

16 Soit le programme de calcul suivant.

- Choisis un nombre.
- Ajoute 5 à ce nombre.
- Multiplie le résultat par -3 .
- Soustrais le double du nombre de départ.
- Ajoute 15 au résultat.

Exécute ce programme de calcul :

pour $x = 2$

.....
.....
.....

pour $x = -3$

.....
.....
.....

pour $x = 4$

.....
.....
.....

pour $x = -4$

.....
.....
.....

Que remarques-tu ? Peux-tu trouver un programme de calcul plus court qui donne le même résultat ?

.....
.....
.....
.....
.....