

QUESTIONS FLASH

50 Calculer mentalement.

a. $A = 38 - 12 + 5$

Correction : $A = 26 + 5 = 31$

b. $B = 57 + 13 - 24$

Correction : $B = 70 - 24 = 46$

c. $C = 12 \div 4 \times 7$

Correction : $C = 3 \times 7 = 21$

d. $D = 15 \times 20 \div 30$

Correction : $D = 300 \div 30 = 10$

51 Trois élèves ont effectué le calcul $3 + 2 \times 7 - 4$.

- Nelly annonce : 13
- Pierre annonce : 31
- Zoé annonce : 15

Lequel des trois a raison ?

Correction : La multiplication est prioritaire : $3 + 2 \times 7 - 4 = 3 + 14 - 4 = 17 - 4 = 13$. C'est **Nelly** qui a raison.

52 Calculer mentalement.

a. $A = 35 + 5 \times 4$

Correction : $A = 35 + 20 = 55$

b. $B = 26 - 6 \div 2$

Correction : $B = 26 - 3 = 23$

c. $C = 2 + 8 \times 3 - 1$

Correction : $C = 2 + 24 - 1 = 25$

d. $D = 4^2 - 5 \times 3$

Correction : $D = 16 - 15 = 1$

53 Calculer mentalement.

a. $A = 15 \times (12 + 8)$

Correction : $A = 15 \times 20 = 300$

b. $B = 120 \div (35 - 25)$

Correction : $B = 120 \div 10 = 12$

c. $C = (19 + 0,5 \times 4) \div 3$

Correction : $C = (19 + 2) \div 3 = 21 \div 3 = 7$

d. $D = 6^2 \div (7 - 3)$

Correction : $D = 36 \div 4 = 9$

54 Calculer mentalement : $A = \frac{18+7}{5}$ et $B = \frac{9 \times 2}{2+1}$.

Correction : $A = \frac{25}{5} = 5$ et $B = \frac{18}{3} = 6$

55 Dire si chacune des expressions suivantes est une somme, une différence, un produit ou un quotient.

a. $A = 15 - 4 \times 2$

Correction : Différence

b. $B = 4 \times 5 + 6 \div 2$

Correction : Somme

c. $C = 12 \div (18 - 17)$

Correction : Quotient

d. $D = (15 + 3) \times 2$

Correction : Produit

08 Calculer chaque expression.

$$\begin{aligned}
 A &= 10 - 7 + 3 - 2 & B &= 3 \times 4 \div 2 \times 3 \\
 C &= 8 + 49 \div 7 & D &= 9 + 7 \times 8 \\
 E &= 18 - 3^2 + 5 & F &= 2^3 + 3,5 \times 2 \\
 G &= 4^2 - 2,5 \times 3 + 3
 \end{aligned}$$

Correction :

$$\begin{aligned}
 A &= 3 + 3 - 2 = 4 & B &= 12 \div 2 \times 3 = 6 \times 3 = 18 \\
 C &= 8 + 7 = 15 & D &= 9 + 56 = 65 \\
 E &= 18 - 9 + 5 = 14 & F &= 8 + 7 = 15 \\
 G &= 16 - 7,5 + 3 = 8,5 + 3 = 11,5
 \end{aligned}$$

09 Calculer chaque expression.

$$\begin{aligned}
 A &= 25 + (36 - 13 \times 2) \\
 B &= 37 + (28 - 81 \div 9) \\
 C &= 25 - [3 \times 4 - (12 - 5)] \\
 D &= 30 - [5^2 - (7 - 2)]
 \end{aligned}$$

Correction :

$$\begin{aligned}
 A &= 25 + (36 - 26) = 25 + 10 = 35 \\
 B &= 37 + (28 - 9) = 37 + 19 = 56 \\
 C &= 25 - [12 - 7] = 25 - 5 = 20 \\
 D &= 30 - [25 - 5] = 30 - 20 = 10
 \end{aligned}$$

10 Calculer chaque expression.

$$\begin{aligned}
 A &= 25 + 5 - 6 - 7 & B &= 3 + 8 \times 7 - 4 \\
 C &= 56 \div 7 + 6 \times 2 & D &= 3 \times [15 - (7 - 2)]
 \end{aligned}$$

Correction :

$$\begin{aligned}
 A &= 30 - 6 - 7 = 17 & B &= 3 + 56 - 4 = 55 \\
 C &= 8 + 12 = 20 & D &= 3 \times [15 - 5] = 3 \times 10 = 30
 \end{aligned}$$

11 Calculer chaque expression.

$$\begin{aligned}
 A &= 3^2 + 2 \times 9 & B &= 23 \times 4^2 \\
 C &= (5 - 2)^2 + 14 \div 2 & D &= (6 - 4)^2 \times 3^2
 \end{aligned}$$

Correction :

$$\begin{aligned}
 A &= 9 + 18 = 27 & B &= 23 \times 16 = 368 \\
 C &= 3^2 + 7 = 9 + 7 = 16 & D &= 2^2 \times 9 = 4 \times 9 = 36
 \end{aligned}$$

12 Calculer chaque expression.

$$A = \frac{12}{6 - 4} \quad B = \frac{30 - 6}{3} \quad C = \frac{3 + 2}{3 + 2}$$

Correction :

$$A = \frac{12}{2} = 6 \quad B = \frac{24}{3} = 8 \quad C = \frac{5}{5} = 1$$

13 Calculer chaque expression.

$$A = \frac{90 - 9}{13 - 4} \quad B = \frac{53 + 11}{24 \div 3} \quad C = \frac{50 \times 2}{24 \div 6}$$

Correction :

$$A = \frac{81}{9} = 9 \quad B = \frac{64}{8} = 8 \quad C = \frac{100}{4} = 25$$

14 Écrire les calculs qui permettent d'obtenir :

- a. la somme de 35 et du triple de 9.

$$\text{Correction : } 35 + 3 \times 9 = 35 + 27 = 62$$

- b. le produit de 30 par la somme de 21 et de 4.

$$\text{Correction : } 30 \times (21 + 4) = 30 \times 25 = 750$$

- c. la différence entre 34 et le quotient de 36 par 3.

$$\text{Correction : } 34 - 36 \div 3 = 34 - 12 = 22$$

CEINTURE JAUNE

56 Voici la copie de Paul à un devoir de mathématiques :

$$\begin{array}{lll} A = 7 + 3 \times 4 & B = 24 - 8 \div 5 & C = 20 - 13 + 5 \\ A = 10 \times 4 & B = 16 \div 5 & C = 20 - 18 \\ A = 40 & B = 3,2 & C = 2 \end{array}$$

Les calculs de Paul sont-ils corrects ? Expliquer.

Correction : Non, Paul a faux partout.

- Pour A : la multiplication est prioritaire. $A = 7 + 12 = 19$.

- Pour B : la division est prioritaire. $B = 24 - 1,6 = 22,4$.

- Pour C : les additions et soustractions s'effectuent de gauche à droite. $C = 7 + 5 = 12$.

57 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = 16,4 - 9,2 + 3,8$

Correction : $A = 7,2 + 3,8 = 11$

c. $C = 4,8 \div 2 \times 0,7$

Correction : $C = 2,4 \times 0,7 = 1,68$

b. $B = 7,2 + 3,8 - 5,7 - 2$

Correction : $B = 11 - 5,7 - 2 = 5,3 - 2 = 3,3$

d. $D = 30 \times 1,5 \div 5$

Correction : $D = 45 \div 5 = 9$

58 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = 5 \times 1,2 + 6 \div 3$

Correction : $A = 6 + 2 = 8$

Correction : $C = 17,5 - 8 - 2,1 = 9,5 - 2,1 = 7,4$

b. $B = 4,5 + 5 \div 2 - 2$

Correction : $B = 4,5 + 2,5 - 2 = 7 - 2 = 5$

d. $D = 55 \div 5 - 4 \times 2,5$

Correction : $D = 11 - 10 = 1$

c. $C = 3,5 \times 5 - 32 \div 4 - 2,1$

59 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = \frac{23 + 5}{7 \times 4}$

Correction : $A = \frac{28}{28} = 1$

b. $B = \frac{60 \div 5}{12 - 8}$

Correction : $B = \frac{12}{4} = 3$

c. $C = \frac{15 + 20}{20 - 13}$

Correction : $C = \frac{35}{7} = 5$

60 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = 4 + (23 - 3 \times 5)$

Correction : $A = 4 + (23 - 15) = 4 + 8 = 12$

c. $C = 40 \div (12 - 7) \times 2$

Correction : $C = 40 \div 5 \times 2 = 8 \times 2 = 16$

b. $B = (4 + 12) \times (9 - 5)$

Correction : $B = 16 \times 4 = 64$

d. $D = (21 + 2 \times 4 - 1) \div 7$

Correction : $D = (21 + 8 - 1) \div 7 = 28 \div 7 = 4$

61 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = \frac{30}{2}$

Corr. : 15

b. $B = 30 + \frac{0}{2}$

Corr. : $30 + 0 = 30$

c. $C = \frac{30 + 0}{2}$

Corr. : $\frac{30}{2} = 15$

d. $D = \frac{30}{\frac{4}{2}}$

Corr. : $\frac{30}{2} = 15$

62 Associer chaque expression mathématique à sa traduction en langage naturel :

A	$5 + 4 \times 8$	•	•	Le produit du quotient de 8 par 5 par 4.	1
B	$8 \div 5 \times 4$	•	•	Le produit de 5 par la somme de 4 et de 8.	2
C	$5 \times (4 + 8)$	•	•	Le quotient de la somme de 4 et de 8 par 5.	3
D	$(4 + 8) \div 5$	•	•	La somme de 5 et du produit de 4 par 8.	4

- **A.** $5 + 4 \times 8 \rightarrow$ La somme de 5 et du produit de 4 par 8.
- **B.** $8 \div 5 \times 4 \rightarrow$ Le produit du quotient de 8 par 5 par 4.
- **C.** $5 \times (4 + 8) \rightarrow$ Le produit de 5 par la somme de 4 et de 8.
- **D.** $(4 + 8) \div 5 \rightarrow$ Le quotient de la somme de 4 et de 8 par 5.

Correction : Les associations proposées dans l'énoncé sont déjà toutes exactes.

63 On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre.
- Ajouter 3,5 à ce nombre.
- Multiplier le résultat par 5.

1. Parmi les deux expressions ci-dessous, laquelle permet de calculer le résultat obtenu avec ce programme si le nombre choisi au départ est 2,7 ?

$$2,7 + 3,5 \times 5 \quad \text{ou} \quad 5 \times (2,7 + 3,5)$$

Correction : C'est l'expression $5 \times (2,7 + 3,5)$ car l'addition doit être effectuée en premier.

2. Calculer ce résultat.

Correction : $5 \times (2,7 + 3,5) = 5 \times 6,2 = 31.$

CEINTURE VERTE

64 Dans chaque cas, écrire une expression numérique qui permet de calculer la longueur AB , puis la calculer.

- a. AB fait partie d'un segment de longueur 3,6 auquel on ajoute 4 segment de 0,5.

Correction : $AB = 3,6 + 4 \times 0,5 = 5,6$

- b. AB est la partie centrale d'un segment de longueur 7 bordé par deux segments de longueurs 2 et $2 \times 1,2$.

Correction : $AB = 7 - 2 - 2 \times 1,2 = 5 - 2,4 = 3,6$

65 Parmi les expressions ci-dessous, laquelle ou lesquelles permettent de calculer l'aire du rectangle $ABCD$ (composé de deux rectangles de hauteur 3 et de largeurs respectives 6 et 4) ?

$$(6 + 4) \times 2 + 3 \times 2 \quad 6 \times 3 + 3 \times 4 \quad (6 + 4) \times 3$$

Correction : Les expressions correctes sont $6 \times 3 + 3 \times 4$ et $(6 + 4) \times 3$ (qui donnent toutes deux 30).

66 Écrire un programme de calcul qui, s'il est appliqué au nombre 8, donne le résultat correspondant à la succession de calculs suivante : $(4 + 7 \times 8) \div 6$.

Correction :

- Multiplier le nombre de départ par 7.
- Ajouter 4 au résultat.
- Diviser le tout par 6.

67 Effectuer les calculs suivants de deux façons différentes.

a. $A = 12 \times 8 + 12 \times 2$

Correction :

Méthode 1 : $A = 96 + 24 = 120$

Méthode 2 : $A = 12 \times (8 + 2) = 12 \times 10 = 120$

b. $B = 58 \times (100 + 2)$

Correction :

Méthode 1 : $B = 58 \times 102 = 5916$

Méthode 2 : $B = 58 \times 100 + 58 \times 2 = 5800 + 116 = 5916$

c. $C = 25 \times (1,2 - 0,8)$

Correction :

Méthode 1 : $C = 25 \times 0,4 = 10$

Méthode 2 : $C = 25 \times 1,2 - 25 \times 0,8 = 30 - 20 = 10$

d. $D = 6,5 \times 3 - 3 \times 2,4$

Correction :

Méthode 1 : $D = 19,5 - 7,2 = 12,3$

Méthode 2 : $D = 3 \times (6,5 - 2,4) = 3 \times 4,1 = 12,3$

68 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = 0,4 \times 100 \div 2 \times 5$

Correction : $A = 40 \div 2 \times 5 = 20 \times 5 = 100$

b. $B = 12 \times 6 + 2^3 - 1$

Correction : $B = 72 + 8 - 1 = 79$

c. $C = (5^2 - 3^2) \div 8 - 2$

Correction : $C = (25 - 9) \div 8 - 2 = 16 \div 8 - 2 = 2 - 2 = 0$

d. $D = 7^2 - 6^2 \div 4$

Correction : $D = 49 - 36 \div 4 = 49 - 9 = 40$

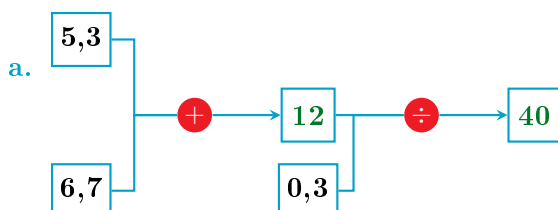
e. $E = 18 - [4 + (14 - 2) \times 0,5]$

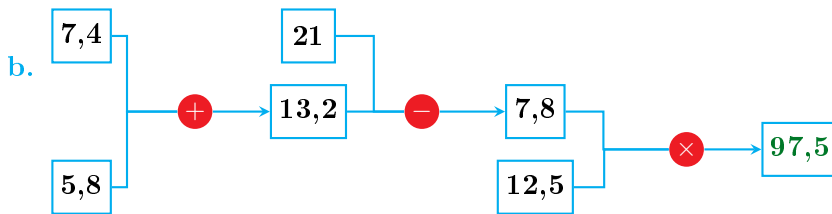
Correction : $E = 18 - [4 + 12 \times 0,5] = 18 - [4 + 6] = 18 - 10 = 8$

f. $F = 24 \div [8 - (5 - 3)]$

Correction : $F = 24 \div [8 - 2] = 24 \div 6 = 4$

69 Traduire par une seule expression numérique la succession d'opérations présentée dans chacun des diagrammes de calculs, puis calculer cette expression.





a. Diagramme a : $(5,3 + 6,7) \div 0,3 = \dots$

Correction : $(5,3 + 6,7) \div 0,3 = 12 \div 0,3 = 40$

b. Diagramme b : $[21 - (7,4 + 5,8)] \times 12,5 = \dots$

Correction : $[21 - 13,2] \times 12,5 = 7,8 \times 12,5 = 97,5$

70 Traduire chacune des phrases suivantes par une expression mathématique, puis la calculer.

a. A est la différence entre 14 et le produit de 2 par 6.

Correction : $A = 14 - 2 \times 6 = 14 - 12 = 2$

b. B est le quotient de 72 par la différence entre 9 et 5.

Correction : $B = 72 \div (9 - 5) = 72 \div 4 = 18$

c. C est la somme du produit de 4 par 5 et du quotient de 3 par 4.

Correction : $C = 4 \times 5 + 3 \div 4 = 20 + 0,75 = 20,75$

d. D est le produit de la somme de 3 et de 12 par 5.

Correction : $D = (3 + 12) \times 5 = 15 \times 5 = 75$

CEINTURE NOIRE

71 Placer les parenthèses nécessaires pour que les égalités suivantes soient vraies.

a. $4 \times (2 + 9) = 44$

Correction : $4 \times (2 + 9) = 4 \times 11 = 44$

c. $(10 - 3) \times 2 \times 5 = 70$

Correction : $(10 - 3) \times 2 \times 5 = 7 \times 10 = 70$

b. $5 \times (6 + 3) - 14 = 31$

Correction : $5 \times (6 + 3) - 14 = 5 \times 9 - 14 = 45 - 14 = 31$

d. $2 \times (5 - 2) \times (4 + 1) = 30$

Correction : $2 \times (5 - 2) \times (4 + 1) = 2 \times 3 \times 5 = 30$

72 Le périmètre de chacune des figures ci-dessous est égal à 24 cm. Pour chaque figure, écrire une seule expression qui permet de calculer la longueur AB , puis effectuer le calcul.

a. Triangle isocèle ABC avec deux côtés égaux de longueur 7 cm.

Correction : $AB = 24 - 2 \times 7 = 24 - 14 = 10$ cm

b. Triangle avec des côtés de 6 cm, 8 cm et AB .

Correction : $AB = 24 - (6 + 8) = 24 - 14 = 10$ cm

c. Rectangle $ABCD$ de largeur 5 cm.

Correction : $AB = 24 \div 2 - 5 = 12 - 5 = 7$ cm

73 Une balance est en équilibre. Sur le plateau de gauche se trouvent 3 bananes identiques et un poids de 50 g. Sur le plateau de droite se trouvent deux poids de 20 g et un poids de 100 g.

Sachant que les trois bananes ont la même masse, écrire une seule expression numérique permettant de calculer la masse d'une banane, puis la calculer.

Correction : Expression : $M = (2 \times 20 + 100 - 50) \div 3 = (40 + 100 - 50) \div 3 = 90 \div 3 = 30$ g. Une banane pèse 30 g.

74 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = \frac{14 - 5 \times 2}{13 - 5}$

Correction : $A = \frac{14 - 10}{8} = \frac{4}{8} = 0,5$

b. $B = \frac{12 + 23}{8 - 12 \div 4}$

Correction : $B = \frac{35}{8 - 3} = \frac{35}{5} = 7$

c. $C = \frac{25 - 4^2}{(7 - 5) \times 3}$

Correction : $C = \frac{25 - 16}{2 \times 3} = \frac{9}{6} = 1,5$

75 Calculer en détaillant les étapes.

a. $A = 26 - [4^2 - (10 - 3 \times 2) + 1] \times 2$

Correction : $A = 26 - [16 - (10 - 6) + 1] \times 2 = 26 - [16 - 4 + 1] \times 2 = 26 - 13 \times 2 = 26 - 26 = 0$

b. $B = \frac{6^2}{2} - [4 + (14 - 2) \times 0,5]$

Correction : $B = \frac{36}{2} - [4 + 12 \times 0,5] = 18 - [4 + 6] = 18 - 10 = 8$

76 Lise a trouvé le résultat 235 avec la liste de nombres suivants : 3 ; 2 ; 10 ; 9 ; 4 ; 1. Ses calculs sont :

$$9 \times 5 + 3 = 48 \quad 48 - 1 = 47 \quad 10 \times 47 = 470 \quad 470 \div 2 = 235$$

Écrire en une seule expression les calculs effectués par Lise.

Correction : $[(9 \times 5 + 3 - 1) \times 10] \div 2 = 235$

77 À la boulangerie, Maé achète trois baguettes de pain à 1,20 l'unité, quatre gâteaux identiques et une brioche à 3,70. À la caisse, elle donne un billet de 20 et on lui rend 2,10. Écrire une seule expression permettant de calculer le prix d'un gâteau, puis le calculer.

Correction : Expression : $P = [20 - 2,10 - (3 \times 1,20 + 3,70)] \div 4 = [17,90 - (3,60 + 3,70)] \div 4 = [17,90 - 7,30] \div 4 = 10,60 \div 4 = 2,65$. Un gâteau coûte 2,65.

78 Traduire chaque expression numérique par une phrase.

a. $A = 3 \times (28 - 3)$

Correction : Le produit de 3 par la différence entre 28 et 3.

b. $B = (15 + 3) \div 9$

Correction : Le quotient de la somme de 15 et 3 par 9.

c. $C = 6 + 7 \times 3$

Correction : La somme de 6 et du produit de

7 par 3.

d. $D = (39 - 4) \div (2 + 5)$

Correction : Le quotient de la différence entre 39 et 4 par la somme de 2 et 5.

e. $E = \frac{9 + 5}{7 \times 2}$

Correction : Le quotient de la somme de 9 et 5 par le produit de 7 par 2.