

Énoncés

Exercice 1

Effectuer les calculs suivants, en écrivant au moins une étape.

$$A = 24 + 3 \times 7$$

$$B = 15 \div 5 - 2$$

$$C = 720 \div 9 + 4$$

$$D = 20 - 0,1 \times 38$$

$$E = 60 - 14 + 5 \times 3 + 2$$

$$F = 8 \times 3 - 5 \times 4 \times 0,2$$

Exercice 2

Effectuer les calculs suivants en faisant apparaître une ou plusieurs étapes.

$$G = 25 - (8 - 3) + 1$$

$$H = 25 - 8 - (3 + 1)$$

$$I = 25 - (8 - 3 + 1)$$

$$J = 18 - [4 \times (5 - 3) + 2]$$

$$K = 24 \div [8 - (3 + 1)]$$

$$L = [2 + 0,1 \times (5 + 3)] \div 4$$

Exercice 3

Effectuer mentalement les calculs suivants.

$$\text{a]} \quad 16 \times 2 - 22$$

$$\text{b]} \quad 40 - 12 \div 6$$

$$\text{c]} \quad 17 - 5 \times 3$$

$$\text{d]} \quad 56 \div 7 + 5$$

$$\text{e]} \quad 8 + 8 \times 7$$

$$\text{f]} \quad 9 - 49 \div 7$$

$$\text{g]} \quad (52 \times 321 - 18 \times 25) \times (2 \times 31 - 62)$$

$$\text{h]} \quad (78 + 7 \times 27) \div (78 + 7 \times 27)$$

$$\text{i]} \quad 0,4 \times 0,27 \times 250$$

Exercice 4

Compléter avec les signes +, -, × ou ÷ pour que les égalités suivantes soient vraies.

$$\text{a]} \quad 5 \dots 8 \dots 2 = 20$$

$$\text{b]} \quad 7 \dots 5 \dots 5 = 6$$

$$\text{c]} \quad 8 \dots 6 \dots 2 = 24$$

$$\text{d]} \quad 8 \dots 2 \dots 81 = 324$$

Exercice 5

Compléter les égalités suivantes en utilisant les nombres 2, 3, 5 et 9.

$$\text{a]} \quad \dots + \dots \times \dots = 13$$

$$\text{b]} \quad \dots + \dots \div \dots = 5$$

$$\text{c]} \quad \dots - \dots \times \dots = 3$$

$$\text{d]} \quad (\dots + \dots) \div \dots = 7$$

$$\text{e]} \quad (\dots + \dots) \times (\dots - \dots) = 22$$

Exercice 6

Placer des parenthèses pour que les égalités suivantes soient vraies et vérifier chacune de tes réponses.

$$\text{a]} \quad 4 \times 2 + 9 = 44$$

$$\text{b]} \quad 15 - 3 \times 2 = 24$$

$$\text{c]} \quad 5 + 5 \times 5 - 5 = 0$$

$$\text{d]} \quad 1 + 13 - 14 - 7 = 7$$

$$\text{e]} \quad 7 + 7 + 6 \times 7 = 98$$

$$\text{f]} \quad 2 \times 5 - 2 \times 4 + 1 = 30$$

Exercice 7

Traduire chaque phrase par une expression mathématique.

- a]** A est la somme du produit de 5 par 2 et de 3,7.
b] B est le produit de 4 par la somme de 9,2 et de 7.
c] C est la différence de 17 et du produit de 4 par 3.

- d]** D est le quotient de la somme de 1,9 et 3,11 par 11.
e] E est la somme du produit de 7 par 9 et de la différence de 12 et 4.

Exercice 14

Factoriser les expressions suivantes.

a] $83 \times 72 + 83 \times 13$

c] $98 \times 26 + 98 \times 9$

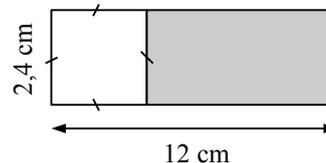
b] $36 \times 13 - 36 \times 5$

d] $16 \times 44 - 6 \times 44$

Exercice 15

On donne la figure ci-contre, formée d'un rectangle et d'un carré.

Exprimer le calcul de l'aire du rectangle grisé de deux façons différentes.



Exercice 16

Calculer les expressions suivantes sans calculatrice.

A = $97 \times 27 + 7 \times 3 + 3 \times 27$.

B = $33 \times 103 + 998 \times 24$

Exercice 17

Un menuisier travaille 160 heures par mois. Il touche un salaire horaire brut de 8,20 € duquel on déduit 1,20 € de cotisations sociales. On obtient alors son salaire net. Exprimer de deux façons son salaire mensuel net et le calculer en utilisant l'expression de son choix.

Exercice 18

On donne : $197 \times 17 = 3\,349$ et $197 \times 4 = 788$. Calculer sans poser de multiplication et sans calculatrice :

A = 197×21

C = 197×34

E = 197×9

B = 197×13

D = 197×51

F = 197×42

Exercice 19

La somme $7\,500 + 750 + 75$ est le produit de 75 par un nombre.

Sans calculatrice, déterminer ce nombre.

Exercice 20

Calculer la différence des longueurs d'un cercle de rayon 5 cm et d'un cercle de rayon 6 cm.

Corrigés

Exercice 1

$$A = 24 + 3 \times 7$$

$$A = 24 + 21$$

$$A = 45$$

$$B = 15 \div 5 - 2$$

$$B = 3 - 2$$

$$B = 1$$

$$C = 720 \div 9 + 4$$

$$C = 80 + 4$$

$$C = 84$$

$$D = 20 - 0,1 \times 38$$

$$D = 20 - 3,8$$

$$D = 16,2$$

$$E = 60 - 14 + 5 \times 3 + 2$$

$$E = 60 - 14 + 15 + 2$$

$$E = 46 + 15 + 2$$

$$E = 61 + 2$$

$$E = 63$$

$$F = 8 \times 3 - 5 \times 4 \times 0,2$$

$$F = 24 - 20 \times 0,2$$

$$F = 24 - 4$$

$$F = 20$$

Exercice 2

$$G = 25 - (8 - 3) + 1$$

$$G = 25 - 5 + 1$$

$$G = 20 + 1$$

$$G = 21$$

$$I = 25 - (8 - 3 + 1)$$

$$I = 25 - (5 + 1)$$

$$I = 25 - 6$$

$$I = 19$$

$$K = 24 \div [8 - (3 + 1)]$$

$$K = 24 \div (8 - 4)$$

$$K = 24 \div 4$$

$$K = 6$$

$$H = 25 - 8 - (3 + 1)$$

$$H = 25 - 8 - 4$$

$$H = 17 - 4$$

$$H = 13$$

$$J = 18 - [4 \times (5 - 3) + 2]$$

$$J = 18 - [4 \times 2 + 2]$$

$$J = 18 - [8 + 2]$$

$$J = 18 - 10$$

$$J = 8$$

$$L = [2 + 0,1 \times (5 + 3)] \div 4$$

$$L = [2 + 0,1 \times 8] \div 4$$

$$L = [2 + 0,8] \div 4$$

$$L = 2,8 \div 4$$

$$L = 0,7$$

Exercice 3

$$a] \quad 16 \times 2 - 22 = 10$$

$$b] \quad 40 - 12 \div 6 = 38$$

$$c] \quad 17 - 5 \times 3 = 2$$

$$d] \quad 56 \div 7 + 5 = 13$$

$$e] \quad 8 + 8 \times 7 = 64$$

$$f] \quad 9 - 49 \div 7 = 2$$

$$g] \quad (52 \times 321 - 18 \times 25) \times (2 \times 31 - 62) = 0$$

$$h] \quad (78 + 7 \times 27) \div (78 + 7 \times 27) = 1$$

$$i] \quad 0,4 \times 0,27 \times 250 = 27$$

Exercice 4

$$a] \quad 5 \times 8 \div 2 = 20$$

$$b] \quad 7 - 5 \div 5 = 6$$

$$c] \quad 8 \times 6 \div 2 = 24$$

$$d] \quad 8 \div 2 \times 81 = 324$$

Exercice 5

$$a] \quad 3 + 2 \times 5 = 13$$

$$b] \quad 2 + 9 \div 3 = 5$$

$$c] \quad 9 - 2 \times 3 = 3$$

$$d] \quad (9 + 5) \div 2 = 7$$

$$e] \quad (9 + 2) \times (5 - 3) = 22$$

Exercice 6

$$a] \quad 4 \times (2 + 9)$$

$$= 4 \times 11$$

$$= 44$$

$$c] \quad (5 + 5) \times (5 - 5)$$

$$= 10 \times 0$$

$$= 0$$

$$e] \quad 7 + (7 + 6) \times 7$$

$$= 7 + 91$$

$$= 98$$

$$b] \quad (15 - 3) \times 2$$

$$= 12 \times 2$$

$$= 24$$

$$d] \quad 1 + 13 - (14 - 7)$$

$$= 1 + 13 - 7$$

$$= 14 - 7$$

$$= 7$$

$$f] \quad 2 \times (5 - 2) \times (4 + 1)$$

$$= 2 \times 3 \times 5$$

$$= 6 \times 5$$

$$= 30$$

Exercice 7

$$a] \quad A = 5 \times 2 + 3,7$$

$$b] \quad B = 4 \times (9,2 + 7)$$

$$c] \quad C = 17 - 4 \times 3$$

$$d] \quad D = (1,9 + 3,11) \div 11$$

$$e] \quad E = 7 \times 9 + (12 - 4)$$

Exercice 8

- a] $13 + 5 \times 8$ est la somme de 13 et du produit de 5 par 8. b] $(9 + 5) \times 6$ est le produit de la somme de 9 et de 5 par 6. c] $\frac{13 - 5}{2}$ est le quotient de la différence de 13 et de 5 par 2.

Exercice 9

- a] le plus grand résultat possible : $12,5 \times (8 + 6,5) - 2$ b] le plus petit résultat possible : $12,5 + 6,5 - 2 \times 8$

Exercice 10

$$\begin{aligned} A &= 35 - [4 \times (5 + 2) - 7] \\ A &= 35 - [4 \times 7 - 7] \\ A &= 35 - [28 - 7] \\ A &= 35 - 21 \\ A &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 12 \times [32 - (4 + 7) \times 2] \\ B &= 12 \times [32 - 11 \times 2] \\ B &= 12 \times [32 - 22] \\ B &= 12 \times 10 \\ B &= 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= (1 + 7) \times [11 - (2 + 3)] \\ C &= (1 + 7) \times (11 - 5) \\ C &= 8 \times 6 \\ C &= 48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 12 + [(120 - 20) - 2 \times 4 \times 5] \\ D &= 12 + [100 - 2 \times 4 \times 5] \\ D &= 12 + (100 - 40) \\ D &= 12 + 60 \\ D &= 72 \end{aligned}$$

Exercice 11

$$\begin{aligned} \text{a]} \quad x + \frac{y}{z} \\ = 10,8 + \frac{5,4}{9} \\ = 10,8 + 0,6 \\ = 11,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b]} \quad \frac{x+y}{z} \\ = \frac{10,8+5,4}{9} \\ = \frac{16,2}{9} \\ = 1,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c]} \quad \frac{x}{y+z} \\ = \frac{10,8}{5,4+9} \\ = \frac{10,8}{14,4} \\ = 0,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d]} \quad \frac{x+y}{y+z} \\ = \frac{10,8+5,4}{5,4+9} \\ = \frac{16,2}{14,4} \\ = 1,125 \end{aligned}$$

Exercice 12

$$\begin{aligned} \text{a]} \quad 36 \times (21 + 55) &= 36 \times 21 + 36 \times 55 \\ \text{b]} \quad 81 \times (48 - 7) &= 81 \times 48 - 81 \times 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c]} \quad (85 - 7) \times 71 &= 85 \times 71 - 7 \times 71 \\ \text{d]} \quad (32 + 91) \times 44 &= 32 \times 44 + 91 \times 44 \end{aligned}$$

Exercice 13

$$\begin{aligned} \text{a]} \\ AB &= 1,4 + 4 \times 0,5 \\ AB &= 1,4 + 2 \\ AB &= 3,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b]} \\ CD &= 5,2 - 3,6 \div 3 \\ CD &= 5,2 - 1,2 \\ CD &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c]} \\ EF &= 3 \times (9 - 2 \times 3,2) \\ EF &= 3 \times (9 - 6,4) \\ EF &= 7,8 \end{aligned}$$

Exercice 13

$$\begin{aligned} \text{a]} \quad 36 \times (21 + 55) &= 36 \times 21 + 36 \times 55 \\ \text{b]} \quad 81 \times (48 - 7) &= 81 \times 48 - 81 \times 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c]} \quad (85 - 7) \times 71 &= 85 \times 71 - 7 \times 71 \\ \text{d]} \quad (32 + 91) \times 44 &= 32 \times 44 + 91 \times 44 \end{aligned}$$

Exercice 14

$$\begin{aligned} \text{a]} \quad 83 \times 72 + 83 \times 13 &= 83 \times (72 + 13) \\ \text{b]} \quad 36 \times 13 - 36 \times 5 &= 36 \times (13 - 5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c]} \quad 98 \times 26 + 98 \times 9 &= 98 \times (26 + 9) \\ \text{d]} \quad 16 \times 44 - 6 \times 44 &= 44 \times (16 - 6) \end{aligned}$$

Exercice 15

L'aire du rectangle grisé vaut $(12 - 2,4) \times 2,4 \text{ cm}^2$ ou encore $12 \times 2,4 - 2,4 \times 2,4 \text{ cm}^2$.

Exercice 16

$$\begin{aligned} A &= 97 \times 27 + 7 \times 3 + 3 \times 27. \\ A &= 27 \times (97 + 3) + 7 \times 3 \\ A &= 27 \times 100 + 21 \\ A &= 2\,700 + 21 \\ A &= \mathbf{2\,721} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 33 \times 103 + 998 \times 24 \\ B &= 33 \times (100 + 3) + (1\,000 - 2) \times 24 \\ B &= 33 \times 100 + 33 \times 3 + 1000 \times 24 - 2 \times 24 \\ B &= 3\,300 + 99 + 24\,000 - 48 \\ B &= 27\,300 + 51 \\ B &= \mathbf{27\,351} \end{aligned}$$

Exercice 17

Le salaire mensuel net du menuisier est $160 \times (8,20 - 1,20) \text{ €}$ ou encore $160 \times 8,20 - 160 \times 1,20 \text{ €}$.
Il gagne donc $160 \times 7 = \mathbf{1\,120 \text{ € par mois}}$.

Exercice 18

$$\begin{aligned} A &= 197 \times 21 \\ A &= 197 \times (17 + 4) \\ A &= 197 \times 17 + 197 \times 4 \\ A &= 3\,349 + 788 \\ A &= \mathbf{4\,137} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= 197 \times 34 \\ C &= 197 \times (17 + 17) \\ C &= 197 \times 17 + 197 \times 17 \\ C &= 3\,349 + 3\,349 \\ C &= \mathbf{6\,698} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 197 \times 9 \\ E &= 197 \times (13 - 4) \\ E &= 197 \times 13 - 197 \times 4 \\ E &= 2\,561 - 788 \\ E &= \mathbf{1\,773} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 197 \times 13 \\ B &= 197 \times (17 - 4) \\ B &= 197 \times 17 - 197 \times 4 \\ B &= 3\,349 - 788 \\ B &= \mathbf{2\,561} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= 197 \times 51 \\ D &= 197 \times 3 \times 17 \\ D &= 3 \times 197 \times 17 \\ D &= 3 \times 3\,349 \\ D &= \mathbf{10\,047} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 197 \times 42 \\ F &= 197 \times (21 + 21) \\ F &= 197 \times 21 + 197 \times 21 \\ F &= 4\,137 + 4\,137 \\ F &= \mathbf{8\,274} \end{aligned}$$

Exercice 19

$$\begin{aligned} \text{On a : } \quad 7\,500 + 750 + 75 &= 75 \times 100 + 75 \times 10 + 75 \times 1 \\ &= 75 \times (100 + 10 + 1) \\ &= 75 \times 111 \end{aligned}$$

La somme $7\,500 + 750 + 75$ est donc le produit de **75 par 111**.

Exercice 20

Longueur d'un cercle de rayon 5 cm : $2 \times \pi \times 5 \text{ cm}$.

Longueur d'un cercle de rayon 6 cm : $2 \times \pi \times 6 \text{ cm}$.

$$\begin{aligned} \text{Différence : } \quad 2 \times \pi \times 6 - 2 \times \pi \times 5 \\ &= 2 \times \pi \times (6 - 5) \\ &= 2 \times \pi \times 1 \\ &= \mathbf{2 \times \pi \text{ cm}}. \end{aligned}$$