

1 Place tous les signes « \times » sous-entendus dans les expressions littérales suivantes.

a. $23 + 8b = 23 + 8 \times b$

b. $m^2 - 5g = m \times m - 5 \times g$

c. $\frac{1}{8}q + \frac{7a}{3} = \frac{1}{8} \times q + \frac{7}{3} \times a$

d. $12k(g + h) = 12 \times k \times (g + h)$

3 Simplifie les écritures littérales suivantes.

a. $6 \times a = 6a$

e. $x \times 9 = 9 \times x = 9x$

b. $8 \times b = 8b$

f. $y \times 3 = 3 \times y = 3y$

c. $23 \times d = 23d$

g. $e \times 5 = 5 \times e = 5e$

d. $a \times b = ab$

h. $g \times 12 = 12 \times g = 12g$

5 Donne l'écriture la plus simple possible de chaque produit ci-dessous.

$a \times 1 = a$

$d \times 0 = 0$

$g \times 1 = g$

$0 \times c = 0$

$1 \times b = b$

$m \times 1 = m$

2 Des nombres pour des lettres

a. Calcule la valeur de M et de A pour $y = 10$.

$M = 5y + 3$

$A = 8y - 25$

$M = 5 \times 10 + 3$

$A = 8 \times 10 - 25$

$M = 50 + 3$

$A = 80 - 25$

$M = 53$

$A = 55$

b. Calcule la valeur de T et Y pour $a = 2$ et $b = 3$.

$T = 7a + 3b - 3$

$Y = 3a - 7b + 4$

$T = 7 \times 2 + 3 \times 3 - 3$

$Y = 3 \times 2 - 7 \times 3 + 4$

$T = 14 + 9 - 3$

$Y = 6 - 21 + 4$

$T = 20$

$Y = -11$

c. Calcule la valeur de M, de E et de R pour $m = 5$ et $n = 9$. (Utilise un brouillon.)

$M = 7m + 10n + mn = 35 + 90 + 45 = 170$

$E = 8n - 4m - 6mn = 72 - 20 - 270 = -218$

6 Simplifie les expressions suivantes.

a. $2 \times a + 5 \times c = 2a + 5c$

b. $a \times d + 5 \times 8 = ad + 40$

c. $38 \times (3 + 2 \times c) = 38(3 + 2c)$

d. $3 \times z - 0 \times b = 3z$

4 Simplifie les écritures littérales suivantes

a. $2 \times 5 \times d = 10 \times d = 10d$

b. $3 \times e \times 8 = 3 \times 8 \times e = 24 \times e = 24e$

c. $g \times 8 \times 9 = 8 \times 9 \times g = 72g$

d. $3 \times (n + m) = 3(n + m)$

e. $(a + b) \times 5 = 5(a + b)$

f. $b \times (5 \times e + 7) = b(5e + 7)$

e. $3 \times 7 - d \times b = 21 - db$

f. $a \times (3 \times 9 + b \times n) = a(27 + bn)$

g. $0 \times u + 1 \times m = m$

h. $a \times 6 \times n + 3 \times p = 6an + 3p$

i. $9 \times m \times 5 + k \times j \times 8 = 45m + 8kj$

j. $\frac{5}{4} \times h + g \times \frac{5}{2} = \frac{5}{4}h + \frac{5}{2}g$

7 Carré et cube

- 9×9 se note 9^2 et se lit « 9 au carré »
- $7 \times 7 \times 7$ se note 7^3 et se lit « 7 au cube »

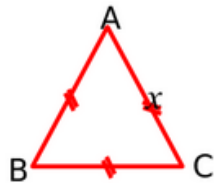
Écris, sans les calculer et en utilisant la notation « carré » ou « cube », les produits suivants.

- | | |
|--------------------------------|---|
| a. $6 \times 6 = 6^2$ | g. $2 \times 2 \times p = 2^2p$ |
| b. $n \times n = n^2$ | h. $r \times r \times t \times t \times t = r^2t^3$ |
| c. $b \times b = b^2$ | i. $3 \times 3 \times n \times n = 3^2n^2$ |
| d. $23 \times 23 = 23^2$ | j. $1 \times 1 \times 1 \times y \times y = 1^3y^2$ |
| e. $4 \times 4 \times 4 = 4^3$ | k. $2 \times 2 \times \pi \times \pi = 2^2\pi^2$ |
| f. $r \times r \times r = r^3$ | l. $d \times d \times d \times 6 \times 6 = 6^2d^3$ |

10 En fonction de...

a. On considère ABC un triangle équilatéral dont la mesure du côté est représentée par la lettre x .

- Trace un schéma à main levée.



- Exprime, sous une forme réduite, le périmètre de ce triangle en fonction de x .

$P = 3 \cdot x$

8 Soit n un nombre entier. Exprime en fonction de n :

- a. la moitié de n : $\frac{n}{2}$
- b. le nombre entier suivant n : $n + 1$
- c. le nombre entier précédent n : $n - 1$
- d. le double du tiers de n : $\frac{2n}{3}$

9 Relie chaque phrase de gauche à l'expression littérale correspondante de droite.

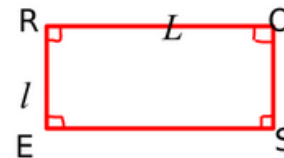
somme de y et de 7		$7 \times (y - 3)$
produit de 7 par la somme de y et de 3		$7 - y$
produit de 7 par la différence entre y et 3		$y + 7 \times 3$
différence du produit de 7 par y et de 3		$y + 7$
différence entre 7 et y		$7 \times y + 3$
somme de y et du produit de 3 par 7		$7 \times (y + 3)$
somme du produit de 7 par y et de 3		$7 \times y - 3$

- Calcule ce périmètre pour $x = 7,5$ cm.

$P = 3 \times 7,5 \text{ cm} = 22,5 \text{ cm}$.

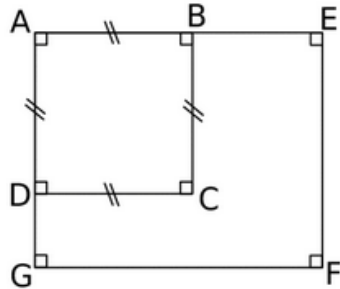
b. On considère le rectangle ROSE de largeur ℓ et de longueur L .

- Trace un schéma à main levée.



11 Avec une figure

$$\begin{aligned} AB &= 4 \text{ cm} \\ DG &= 2 \text{ cm} \\ BE &= x \text{ cm} \end{aligned}$$



a. Calcule l'aire du carré ABCD.

$$A = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}^2$$

b. Exprime en fonction de x et sous la forme d'une expression simplifiée l'aire du rectangle ACFG.

$$A = (4 + 2) \times (4 + x) = 6 \times (4 + x) = 24 + 6x$$

c. Calcule l'aire du rectangle ACFG pour $x = 4$.

$$A = 24 + 6 \times 4 = 24 + 24 = 48 \text{ cm}^2$$

d. Utilise cette expression pour calculer le résultat obtenu à partir du nombre $\frac{7}{2}$ puis du nombre 0.

Pour $x = \frac{7}{2}$, le résultat est donc

$$2 \times \left(3 \times \frac{7}{2} + 5 \right), \text{ soit } 2 \times \left(\frac{21}{2} + 5 \right) = 2 \times \frac{31}{2} = 31$$

Pour $x = 0$, le résultat est donc

$$2 \times (3 \times 0 + 5) = 2 \times 5 = 10$$

12 Programme de calcul

- Choisis un nombre.
- Calcule le triple de ce nombre.
- Ajoute 5.
- Double le résultat obtenu.

a. Effectue ce programme pour le nombre 4.

Je choisis 4 comme nombre de départ:

$$4 \times 3 = 12$$

$$12 + 5 = 17$$

$$17 \times 2 = 34$$

$$(4 \times 3 + 5) \times 2 = 34$$

b. Effectue ce programme pour le nombre 1,5.

Je choisis 1,5 comme nombre de départ:

$$1,5 \times 3 = 4,5$$

$$4,5 + 5 = 9,5$$

$$9,5 \times 2 = 19$$

$$(1,5 \times 3 + 5) \times 2 = 19$$

c. Effectue ce programme pour un nombre x de départ et écris une expression simplifiée du résultat en fonction de x .

Je choisis x comme nombre de départ:

$$x \times 3 = 3x$$

$$3x + 5 = 3x + 5$$

$$(3x + 5) \times 2 = 2(3x + 5)$$

$$(x \times 3 + 5) \times 2$$