

Un exercice corrigé en vidéo

a. Soit n est un nombre entier; exprime en fonction de n le double du tiers de n .

b. Soit a et b deux nombres. Traduire par un énoncé clair et précis en français l'écriture littérale suivante : $-(a - b) = b - a$.

c. Simplifie l'expression suivante :

◦ $a \cdot (3 \cdot 9 + b \cdot n)$

◦ $2r + r \cdot 2r \cdot r - 5 \cdot r \cdot r + 8 \cdot 4 \cdot r$



scanner le QR code pour accéder au corrigé
<http://sesamath.ch/postco/cl/01/v01-e>

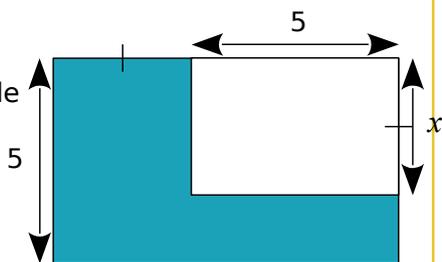
1 n est un nombre entier. Exprime en fonction de n :

a. la moitié de n :

b. le nombre entier suivant n :

c. le nombre entier précédent n :

2 Exprime l'aire bleue en fonction de x .



3 Paul calcule que, s'il achète deux croissants et une brioche à 1,83 €, il dépense 0,47 € de plus que s'il achète quatre croissants. On désigne par x le prix d'un croissant.

a. Écris, en fonction de x , le prix en euros de deux croissants et d'une brioche.

b. Écris le prix en euros de quatre croissants.

c. Écris une égalité.

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

somme de y et de 7

produit de 7 par la somme de y et de 3

produit de 7 par la différence entre y et 3

différence du produit de 7 par y et de 3

différence entre 7 et y

somme de y et du produit de 3 par 7

somme du produit de 7 par y et de 3

• $7 \cdot (y - 3)$

• $7 - y$

• $y + 7 \cdot 3$

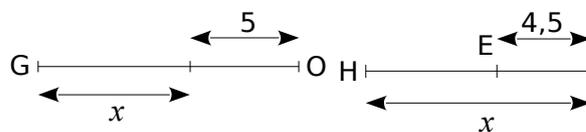
• $y + 7$

• $7 \cdot y + 3$

• $7 \cdot (y + 3)$

• $7 \cdot y - 3$

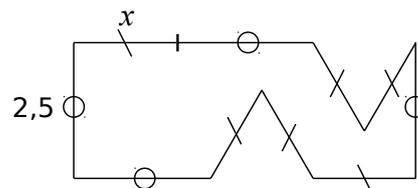
5 Exprime les longueurs en fonction de x . Exprime les longueurs en fonction de x .



GO =

HE =

6 Exprime le périmètre de la figure ci-dessous en fonction de x .



7 Compléter le tableau suivant.

Écriture littérale	Description
.....	L'inverse de a .
.....	L'opposé de la somme de a et b .
$-\frac{1}{a}$
$\frac{1}{a+b}$
.....	La somme de l'opposé de a et de l'inverse de b

8 Aux 4 coins d'un carré de côté 4, on enlève un carré de côté x et on obtient ainsi une croix. Quelle est son aire ?



9 Traduire par un énoncé clair et précis chacune des écritures littérales suivantes.

a. $A = \pi R^2$ (aire du disque de rayon R)

b. $A = \frac{ab}{2}$ (aire d'un triangle rectangle)

c. $\frac{na}{nb} = \frac{a}{b}$

10 Donner une écriture littérale traduisant chacune des phrases suivantes.

a. Le carré du produit de deux nombres est égal au produit des carrés de ces deux nombres.

b. L'opposé de l'inverse d'un nombre non nul est égal à l'inverse de son opposé.

c. Le produit des inverses de deux nombres non nuls est égal à l'inverse de leur produit.

11 Place tous les signes « \cdot » sous-entendus dans les expressions littérales suivantes.

a. $m^2 - 5g = \dots\dots\dots$

b. $12k(g + h) = \dots\dots\dots$

12 Simplifie les écritures littérales suivantes.

a. $(a + b) \cdot 5 = \dots\dots\dots$

b. $b \cdot (5 \cdot e + 7) = \dots\dots\dots$

c. $2,5 \cdot d \cdot (d \cdot 9 + 7 \cdot 3) = \dots\dots\dots$

13 Simplifie les expressions suivantes.

a. $3 \cdot 7 - d \cdot b = \dots\dots\dots$

b. $0 \cdot u + 1 \cdot m = \dots\dots\dots$

c. $a \cdot 6 \cdot n + 3 \cdot p = \dots\dots\dots$

d. $9 \cdot m \cdot 5 + k \cdot j \cdot 8 = \dots\dots\dots$

14 $9 \cdot 9$ se note 9^2 et se lit « 9 au carré » et $7 \cdot 7 \cdot 7$ 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. $6 \cdot 6 = \dots\dots$

b. $n \cdot n = \dots\dots$

c. $2 \cdot 2 \cdot p = \dots\dots$

d. $r \cdot r \cdot t \cdot t \cdot t = \dots\dots\dots$

e. $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot y \cdot y = \dots\dots\dots$

f. $2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot \pi = \dots\dots\dots$

15 Place les signes « \cdot » sous-entendus.

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

$3x^2 - 5x + 8 =$

$3(2x - 5) - 3x^2 + 8 =$

16 Simplifie les écritures littérales suivantes.

$2 \cdot 2 \cdot x + y \cdot y - 5 = \dots\dots\dots$

$5x \cdot 2x + 5 \cdot x + 8x + 2,5 \cdot 4 + x \cdot 7 \cdot x$

Annexe : corrigés détaillés pp.228-229

Un exercice corrigé en vidéo

a. Réduis l'expression quand c'est possible.

- o $3 + 6x =$
- o $4 \cdot 6x =$
- o $4x \cdot 6 =$
- o $6x \cdot 4x =$
- o $6 \cdot 4x =$
- o $6 \cdot 4x^2 =$
- o $5(-4x) + 2(3x) =$
- o $9,8yz - 15zy =$
- o $-4x^2 - (2x^2 - 3x + 1) + (-2x + 3) =$

b. Calcule la valeur de $T = 7a + 3b - 3$ pour $a = 2$ et $b = 3$.

c. Calcule $B = 2(a + b)^2 - ab^2$ lorsque $a = 2$ et $b = -4$.

d. Le volume d'un cône est donné par la formule $V = \frac{\pi r^2 \times h}{3}$ où r est le rayon de la base et h la hauteur. Un verre forme conique à une hauteur de 17 cm et un rayon de base de 3 cm. Peut-il contenir 20 cL de liquide ?



scanner le QR code pour accéder au corrigé
<http://sesamath.ch/postco/cl/01/v02-e>

1 Dans chaque cas, indique si l'expression est une somme algébrique (S) ou un produit (P).

$12 \cdot 5,3 + 5,3 \cdot (-6) : \dots$		$3(x + 5) : \dots$
$3x + 5 : \dots$	$2y - 5y + 3y : \dots$	$5u^2 : \dots$
$(2 - 4a) \cdot (a + 5) : \dots$		$2 - 4a \cdot a + 5 : \dots$
$v^2 + 5v - 4 : \dots$	$(t - 5s)^2 : \dots$	$3u + 6 : \dots$
$4m^2 + 5m : \dots$	$(4x + 5) - (x + 6) : \dots$	

2 Réduis l'expression quand c'est possible.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a. $4 + 5x$ | d. $4x + 5x$ |
| b. $4 \cdot 5x$ | e. $4x \cdot 5x$ |
| c. $4x \cdot 5$ | f. $4x - 5x$ |

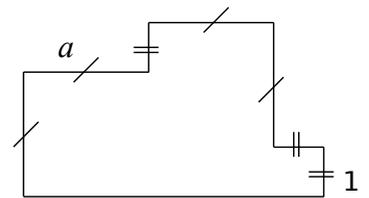
3 Réduis en donnant le résultat simplifié.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| $A = 3a + 9a = \dots$ | $D = 45g - 22g = \dots$ |
| $B = 17b + 3b = \dots$ | $G = 48d - 12d = \dots$ |
| $C = 13d - 7d = \dots$ | $H = 61g - 67g = \dots$ |

4 Réduis les expressions le plus possible.

- a.** $15ac + 14ac = \dots$
- b.** $23xy - 35xy = \dots$
- c.** $2a^2 + 8a^2 = \dots$
- d.** $7x^2 - 12x^2 = \dots$
- e.** $7ab + 5ba = \dots$
- f.** $11y^2 - 5 - 3y^2 + 13 = \dots$
- g.** $2b^2 - 8b - 9b^2 + 6b = \dots$

5 Déterminer le périmètre de la figure suivante en fonction de a et donner une réponse réduite.



6 Réduis l'expression quand c'est possible.

- a.** $4 + 5x = \dots$
- b.** $4 \cdot 5x = \dots$
- c.** $4x \cdot 5 = \dots$
- d.** $4x + 5x = \dots$
- e.** $4x \cdot 5x = \dots$
- f.** $4 - 5x = \dots$
- g.** $5x + 3x = \dots$
- h.** $5 + 3x = \dots$
- i.** $5x^2 + 3x^2 = \dots$
- j.** $5x + 3x^2 = \dots$

7 Réduis si possible les produits suivants.

- a. $5x \cdot 3x = \dots\dots\dots$ f. $-6 \cdot (-3x) = \dots\dots\dots$
 b. $5 \cdot 3x = \dots\dots\dots$ g. $3(-7x) = \dots\dots\dots$
 c. $5 \cdot 3x^2 = \dots\dots\dots$ h. $3x \cdot 4x = \dots\dots\dots$
 d. $3x \cdot 5 = \dots\dots\dots$ i. $3x \cdot (-4x) = \dots\dots\dots$
 e. $-2 \cdot 4x = \dots\dots\dots$ j. $(-3)(-5x^2) = \dots\dots\dots$

8 Réduis l'expression quand c'est possible.

- a. $7 \cdot (-2x) = \dots\dots\dots$ c. $3x - 5 = \dots\dots\dots$
 b. $-3x - 8x = \dots\dots\dots$ d. $3x \cdot 5 = \dots\dots\dots$

9 Réduis l'expression quand c'est possible.

- a. $2 \cdot 3x - 5 \cdot 2x = \dots\dots\dots$
 b. $-3x \cdot 2x + 4 \cdot (-2x^2) = \dots\dots\dots$
 c. $5(-4x) + 2(3x) = \dots\dots\dots$
 d. $-3x^2 + 4x(-2x) = \dots\dots\dots$
 e. $-4x^2 + 4x - 2x = \dots\dots\dots$
 f. $3(-2x^2) - 7(-4x) + 4(-2x^2) + 5(-2x) = \dots\dots\dots$

10 Complète le tableau.

	Expression	Son opposé
a.	$4x - 3$	
b.	$-3x + 7$	
c.	$2x^2 - 3x + 5$	
d.	$-x^2 + (-3)x + 1$	

11 Réduis.

$A = 7 - (2 - a) + 9 + (b - 5)$

.....

$B = 15 + (7 - b) - 9 - (a - 17)$

.....

$C = 9 - (c + 4) - (3 - b) + 21 - (17 - c)$

.....

$D = 9 + [7 - (3 - a) + (a + 6)] - [2a - (4 + b - a)]$

.....

$E = 9 - [(c + 4) - (3 - b)] + 21 - [(17 - c) - (2a + 7)]$

.....

$F = 15 + [(7 - b) - 9 - (a - 17)] - [12 + (9 - b) - (6 + 2a)]$

.....

$G = 7 - [(2 - a) - (2 + a) + 9] + (b - 5)$

.....

$P = (-5x + 7) - (8 - 3x) + x$

.....

12 Calcule la valeur de M, de E et de R pour $m = 5$ et $n = 9$.

$M = 7m + 10n + mn$

.....

$E = 8n - 4m - 6mn$

.....

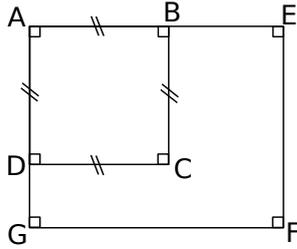
$R = 10n + 5mn - 8n$

.....

Déterminer la valeur d'une expression

13

AB = 4 cm
DG = 2 cm
BE = x cm



a. Calcule l'aire du carré ABCD.

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

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

14 Calcule chacune des expressions suivantes.

A = $(x - 3)(-x + 5)$ pour $x = 4$.

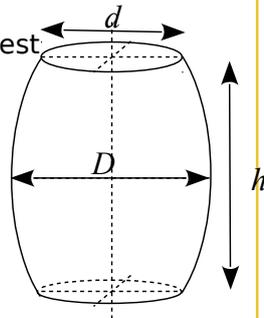
B = $x^2 + 3x - 12$ pour $x = -3$.

C = $4x^2 - 5x - 6$ pour $x = -2$.

15 Le volume d'un tonneau est donné par la formule :

$$V = \frac{h\pi}{12}(2D^2 + d^2)$$

a. Calcule le volume arrondi au dixième de m^3 d'un tonneau dont les dimensions sont : $h = 1,4 \text{ m}$; $D = 1,1 \text{ m}$ et $d = 0,9 \text{ m}$.



b. Une barrique de type bordelaise a pour dimensions : $h = 0,94 \text{ m}$; $d = 0,565 \text{ m}$ et $D = 0,695 \text{ m}$. Son volume dépasse-t-il 250 L ?

16 Trouver cinq expressions littérales qui prennent la même valeur pour la valeur 0 de la variable.

17 La distance de freinage D_f d'un véhicule est donnée par la formule :

$D_f = \frac{V^2}{254 \cdot f}$ où V est la vitesse en $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$ et f est un coefficient qui dépend de l'état de la route.

a. Sur route sèche, $f = 0,8$. Calcule la distance de freinage d'un véhicule roulant à $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

b. Sur route mouillée, $f = 0,4$. Calcule la distance de freinage d'un véhicule roulant à $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

c. Détermine D_f sur route sèche et sur route mouillée pour un véhicule roulant à $130 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

Annexe : corrigés détaillés pp.230-232