

Exercice corrigé

Réduis $A = 5x + 2x$ et $B = 4x - 9x$.

Correction

$$A = 5x + 2x = 7x$$

$$B = 4x - 9x = -5x$$

Rappel : $5x + 2 = 5x + 2$
 $5x \cdot 2 = 10x$
 $5x \cdot 2x = 10x^2$

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

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

2 Réduis l'expression quand c'est possible.

a. $4 + 5x$

d. $4x + 5x$

b. $4 \times 5x$

e. $4x \times 5x$

c. $4x \times 5$

f. $4x - 5x$

3 Relie chaque expression à sa forme réduite.

$7x + 3$	•	•	$21x$
$7x + 3x$	•	•	$10x$
$7x - 3x$	•	•	$7x + 3$
$7x \times 3$	•	•	$25x$
$5x + 5x$	•	•	$21x^2$
$7x \times 3x$	•	•	$4x$

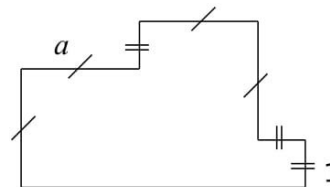
4 Réduis en donnant le résultat simplifié.

$A = 3a + 9a = \dots\dots\dots$	$E = 15a + 24a = \dots\dots\dots$
$B = 17b + 3b = \dots\dots\dots$	$F = 87b + 13b = \dots\dots\dots$
$C = 13d - 7d = \dots\dots\dots$	$G = 48d - 12d = \dots\dots\dots$
$D = 45g - 22g = \dots\dots\dots$	$H = 61g - 67g = \dots\dots\dots$

5 Réduis les expressions le plus possible.

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

6 On souhaite déterminer le périmètre de la figure suivante en fonction de a .



a. Parmi les expressions suivantes entoure celles qui te semblent correctes.

- $a + 1 + a + a + 1 + 1 + 1 + a + a + a$
- $a + 1 + 2a + 2 + 2a + 1 + 3a$
- $a^2 + a^2 + a + 1$ $4a + 3$
- $4a + 3 + 4a + 1$ $2a + 2 + 2a + 2 + 2a$

b. Propose une expression la plus réduite possible.

7 Souligne d'une même couleur les termes qui peuvent être regroupés puis réduits.

$A = 8x + 10x + 4 + 9$

$D = -5 - 4w - 8w + 10$

$E = 4m + 6 + 8m^2 + 1 + 6m + 12 + 4m^2 + 9$

$F = -4x - 6 + 12x^2 + 10 - 6x^2 + 12x + 4x + 9$

Exercice corrigé

Calcule l'expression $A = 5x(y + 2)$ pour $x = 3$ et $y = 4$.

Correction

$$A = 5x(y + 2)$$

On rajoute les signes \times sous-entendus :

$$A = 5 \times x \times (y + 2)$$

On remplace les lettres par leur valeur :

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

On calcule :

$$A = 15 \times 6$$

$$A = 90$$

1 Des nombres pour des lettres

a. Calcule la valeur de B et de Z pour $x = 5$.

$$B = 20x$$

$$Z = 9x$$

$$B = 20 \times \dots\dots\dots$$

$$Z = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$Z = \dots\dots\dots$$

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

$$M = 5y + 3$$

$$A = 8y - 25$$

$$M = 5 \times \dots\dots\dots + 3$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots + 3$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

2 Avec deux lettres

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

$$T = 7a + 3b - 3$$

$$Y = 3a - 7b + 4$$

$$T = \dots\dots\dots$$

$$Y = \dots\dots\dots$$

$$T = \dots\dots\dots$$

$$Y = \dots\dots\dots$$

$$T = \dots\dots\dots$$

$$Y = \dots\dots\dots$$

$$T = \dots\dots\dots$$

$$Y = \dots\dots\dots$$

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

$$M = 7m + 10n + mn$$

.....

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

.....

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

.....

3 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 .

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

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

- Trace un schéma à main levée.

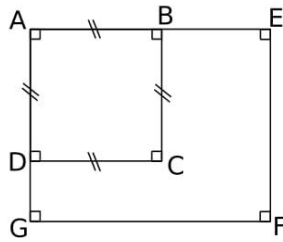
- Exprime le périmètre du rectangle ROSE en fonction de L et de ℓ , sous une forme réduite.

- Calcule le périmètre de ce rectangle pour $L = 4$ cm et $\ell = 3,5$ cm.

.....

4 Avec une figure

- 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 AEFG.

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

5 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.

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

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

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

6 Calcule la valeur de V , de A et de R pour $x = 11$. (Utilise un brouillon.)

$$V = 5(x + 9)$$

$$A = 9x(6x + 5)$$

$$R = (255 - 5x)(7x + 33)$$

7 Avec des fractions

On donne $x = 10,8$; $y = 5,4$ et $z = 9$. Dans chacune des expressions suivantes, remplace les lettres par leur valeur puis calcule.

a. $A = x + \frac{y}{z}$

c. $C = \frac{x}{y + z}$

b. $B = \frac{x + y}{z}$

d. $D = \frac{x + y}{y + z}$