

Exercices corrigés - Calcul littéral et problèmes - 3e

Exercice 1

Difficulté : 50/100

Simplifie les expressions suivantes :

1) $\frac{4a}{3} \cdot \frac{3b}{8}$

2) $\frac{21x^4y^2z}{4a^2bc} \cdot \frac{-a^3b}{7x^3y^2z^2}$

3) $\frac{x^2}{yz} \cdot \frac{y^2}{xz} \cdot \frac{z^2}{xy}$

4) $(-4x^2) \cdot \left(-\frac{7x}{15y}\right) \cdot \left(-\frac{y}{22}\right)$

5) $\frac{5a^2b}{7b^2xy^2} \cdot 14xy^2$

6) $\left(-\frac{3}{4}a^5b^7\right) \cdot \left(-\frac{2x^3y}{a^7b^5}\right) \cdot \left(-\frac{a^{12}}{x^4}\right)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 20/100

En physique, la loi d'Ohm est exprimée par la formule suivante :

$$I = \frac{U}{R}$$

où :

- I : intensité en ampères,
- U : tension en volts,
- R : résistance en ohms.

- 1) Exprimer U en fonction de I et R .
- 2) Exprimer R en fonction de U et I .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 25/100

Simplifiez chacune des expressions suivantes :

1) $a^2 \cdot 2ab$

2) $3a \cdot (-2ab)$

3) $4a^2 \cdot 5a \cdot 2b$

4) $2a \cdot (-3a^2) \cdot (-2ab)$

5) $5a^2 \cdot 3a^3 \cdot (-2a^2)$

6) $7xy \cdot 3x^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 40/100

1. Simplifiez l'expression suivante : $3a^2 \cdot (2ab + b^2)$.
2. Simplifiez l'expression suivante : $2a^3 \cdot (5a - 3b)$.
3. Simplifiez l'expression suivante : $4x^2 \cdot (5xy - x^2)$.
4. Simplifiez l'expression suivante : $(7ab - 3a^2) \cdot 3ab$.
5. Simplifiez l'expression suivante : $(4a^2b - 7ab^2) \cdot a^3$.
6. Simplifiez l'expression suivante : $(3a - 2b) \cdot 7ab$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 20/100

- 7) $(2a + 1) \cdot (3a + 2)$
- 8) $(x + 2y) \cdot (2x + y)$
- 9) $(a - 2) \cdot (3a + 4)$
- 10) $(x + 4) \cdot (x + 3)$
- 11) $(2a + 1) \cdot (3 + 4a)$
- 12) $(5s + 4) \cdot (5 + 3s)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 70/100

Écrire aussi simplement que possible chacune des expressions suivantes :

- 1) $(b^2 + b^2 + b \cdot b \cdot b + b \cdot b)^2$
- 2) $(2a^2 - 7a^2) : (\frac{1}{2}a - a)$
- 3) $\frac{a-2}{a^2-4x^2} : \frac{1}{2x-a}$
- 4) $(2x - 3) \cdot (x + 1) - (x - 4)^2$
- 5) $3x - 2y - 1 - (2x - y + 1)$
- 6) $\frac{2x-2}{x^2-6x+5} \cdot \frac{x-5}{4x}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 30/100

Simplifiez les expressions algébriques suivantes :

- 1) $(-2x + 4y) + (3x + 5y)$
- 2) $(3a - b + c) + (2a - 5b - 4c)$
- 3) $(3y^2 - 5y + 2) + (5y^2 + y - 4)$

4) $(-4a^2 - 3a + 2) + (-2a^2 + 7a - 5)$

5) $(5xy^2 - x^2y + 2xy) + (5xy - xy^2 + 2x^2y)$

6) $(a^2b + 3ab) + (-5a^2b + 2ab) + (-4a^2b - ab)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 40/100

1) Simplifiez l'expression suivante :

$$2ab^2 \cdot (3ab - 1) + (-2b + 5ab^2) \cdot 3ab$$

2) Simplifiez l'expression suivante :

$$2y \cdot (-3y + 4x^2y) - (2x^2 - 3) \cdot y^2$$

3) Simplifiez l'expression suivante :

$$(-3w^2) \cdot (2w - wz - 1) - (3 - 2wz + w) \cdot 2w^2$$

4) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{3}{2}a^2 \cdot \left(\frac{2}{3}b^2 + 4a\right) + \frac{4}{3}b^2 \cdot \left(3a^2 - \frac{3}{8}b\right)$$

5) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{1}{5}xy^2 \cdot (5x^2 + xy^2) - \frac{2}{5}x^2 \cdot (10xy^2 - 2y^2)$$

6) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{2}{3}ab \cdot \left(\frac{3}{4}b - \frac{1}{2}a^2\right) - \left(\frac{8}{9}a^3 + \frac{4}{3}ab\right) \cdot \frac{3}{4}b$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 40/100

1. Développez le produit $(x^2 + x + 1) \cdot (x - 1)$.
2. Développez le produit $(x + 3) \cdot (x^2 - 4x + 4)$.
3. Développez le produit $(a^2 + 2) \cdot (a^2 + a - 1)$.
4. Développez le produit $(2x - 2) \cdot (x^2 + x - 1)$.
5. Développez le produit $(2a + b + 1) \cdot (a - 2b)$.
6. Développez le produit $(2x - y + 4) \cdot (3x + 2y)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 35/100

Question : Développe et réduis chaque expression :

$$A = 2(4x - 3) + 7$$

$$B = 5 + 3(3y + 2)$$

$$C = 4,5(5 - z) + 9,0$$

$$D = 7(x + 5) - 3x$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 20/100

Question : Développe et réduis chaque expression.

$$A = 3x(x + 5) - 2x$$

$$B = 4x(x - 3) + x^2$$

$$C = 2x(y + 4) - 3xy$$

$$D = 5x(x + 2) - 10x^2$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 30/100

Question : Dans un cinéma, les billets pour les enfants coûtent 2 € de moins que les billets pour les adultes. On appelle c le prix d'un billet pour enfant. Aujourd'hui, 100 billets adultes et 120 billets enfants ont été vendus.

- Exprimez, en fonction de c , la recette réalisée par le cinéma aujourd'hui.
- Quelle est la recette si le billet adulte coûte 12 € ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 20/100

Question :

a)

$$35z - 2z =$$

b)

$$20b - 3b \cdot 4 =$$

c)

$$15,0 - 6,0x + 1,0x - 2x + 10,0 =$$

d)

$$(60x - 25) + (30 - 70x) =$$

e)

$$(5,5y + 7,5) - (1,5y - 5) =$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 20/100

Question : Simplifie les expressions suivantes.

a) $x + x + x =$

b) $4 \cdot b \cdot (-3) =$

c) $m \cdot m \cdot m =$

d) $12c + 5c =$

e) $(-8) \cdot k + k \cdot 4 =$

f) $7 + 7 \cdot w =$

g) $20p - 2p =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 20/100

Réduis ces expressions littérales.

a) $3a + 7$

b) $5b - 5b$

c) $4 + a - 2$

d) $6b + 3 + 0,2b$

e) $7 + 8a$

f) $9a + 4 + 2a + 5$

g) $5b - 2b$

h) $8b - 3b$

i) $1m + 4m$

j) $3m + 5m - 6m$

k) $-5m - 3m + 7$

l) $q + q$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 60/100

Question : Effectue et réduis les expressions suivantes.

a) $(3x^3 - 5x^2 + 10) + (2x^3 - 4x^2 + 8) =$

b) $(4x^2 + 3y) \cdot (-x + 5y) =$

c) $7x \cdot (3y \cdot x^2) =$

d) $(2x) \cdot (3y - x^2) =$

e) $6y^3 + (9y^3 - 4) - 12 =$

f) $3y^2 - 5y^2 \cdot (10y - 25) =$

g) $5x + 7x \cdot (4x - 2) =$

h) $-(4x^3 + 15xy) - 8x \cdot (-6x^2 - 9y) =$

i) $50 - (2x - 3)(3x - 20) =$

j) $(5x + 10) - (2x - 5)(3x + 3) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 20/100

Question : Effectue et réduis les expressions suivantes :

a) $32v - 4v =$

b) $16b - 6b \cdot 2 =$

c) $9, 8 - 3, 2x + 2, 2x - 0, 8x + 5, 2 =$

d) $(70x - 25) + (35 - 90x) =$

e) $(5, 5y + 8, 7) - (2, 5y - 3) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 50/100

7. Simplifiez l'expression suivante :

$$(-3x^2y) \cdot \left(\frac{2xy}{6x^3y^2} \right)$$

8. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{-15ab^2}{-7a^2b} \cdot \frac{28a^2c}{30ac^2}$$

9. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{-7xyz^2}{-5ab^2} \cdot \frac{10a^2b}{-21y^2z} \cdot (-6)$$

10. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{0,3x^4y^{12}}{10x^4y^7} \cdot \frac{30a^3b^4}{9a^4x^7}$$

11. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{1,2u^4v^5}{0,4u^{12}v^7} \cdot \frac{8u}{4,8v^5}$$

12. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{3(xy)^2z}{5ab^2} \cdot \frac{2ab}{xy^2} \cdot \frac{15z}{2}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 40/100

Réduire les expressions suivantes :

1. $\frac{4}{3}x^3y^3 \cdot (-3xy^3)^2$
2. $2a - (3b - (-5 + 3a) - 4) - 2a$
3. $(2x^3 - 3y) \cdot (-3x^3 + y)$
4. $x + \frac{y}{x} \cdot (-3x^2 + 4xy)$
5. $(2x - 3y) \cdot (3x - y) - (2x - y) \cdot (5x + y)$
6. $4x - y \cdot (x - 2) + 3x \cdot (5 + y)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 40/100

Réduire :

- 1) $\frac{2}{3}z^2 - (3z - (\frac{1}{3}z - \frac{2}{3})) \cdot z + z^2$
- 2) $(2x^2z)^2 - (2x^3 - 1) \cdot (3xz^2 - x^4z^2)$
- 3) $(2a - b) \cdot a - ba$
- 4) $2a - b \cdot a - ba$
- 5) $\frac{3x-3}{2} - \frac{x+2}{3}$
- 6) $\frac{3}{14} \cdot \sqrt{x} \cdot \frac{7}{9} \cdot \sqrt{x}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 35/100

Réduire :

1. $3b - (5a + 3ab - (4a - ab) - 9b)$
2. $(3x^4 - 2x^2 + 2) \cdot (-2x^2 + 3)$
3. $2x \cdot (3x - x^2 + 1) - 3 \cdot (x^2 - 2x)$
4. $(\frac{a}{3} + \frac{1}{4}) \cdot (2a - 3) - (a - \frac{1}{2}) \cdot (a + \frac{1}{2})$
5. $2x \cdot ((x - 3) - (x - 2))$
6. $(3x - y) \cdot (3x - 2y) + (2x - y) \cdot x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 50/100

Simplifiez les expressions suivantes :

- 1) $(-0, 3x^4y)^3$
- 2) $2a - (-5a + 2b - (-3a - (a - b) - 2a)) + b$
- 3) $(3a - 2b) \cdot 4 - 5 \cdot (5a - b)$
- 4) $(2x - 3y) \cdot (x - 2y) - (-x + y) \cdot (3x - 2y)$
- 5) $3x^2y - 7x \cdot (2xy - 3y^2) - 2xy^2$
- 6) $\frac{2a-b}{4} - \frac{5a+b}{2}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 30/100

Réduire :

- 1) $\frac{2 \cdot (2a-b)}{3} - \frac{3 \cdot (5a-2b)}{5}$
- 2) $(-\frac{a^4b^2c^0}{4})^2$
- 3) $\frac{1}{2}c^2 - (3c - (\frac{1}{2}c + 3)) \cdot c$
- 4) $(x - 3) \cdot (x - 3) \cdot (x + 3)$
- 5) $x^2 - (x - 1) \cdot (2x + 1)$
- 6) $\frac{3}{2}x^2y \cdot (\frac{4}{5}xy^4 - \frac{10}{21}x^3y^2)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 20/100

Traduire chaque expression algébrique en une expression française :

- 1) $a - 56$
- 2) $4 \cdot b$

3) $\frac{1}{2} \cdot x$

4) $\frac{25}{100}k$

5) $3 \cdot (p - 5)$

6) $\frac{1}{4}y - 5$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 60/100

Résoudre les équations littérales suivantes (x est l'inconnue) :

1) $(a + b) \cdot (x + 1) = 3a - bx$

2) $(x - a) \cdot (x - b) - x \cdot (x - 2a) = a^2$

3) $(a + bx) \cdot (bx + b) = a \cdot (b + 1) + b \cdot (1 + bx^2)$

4) $x \cdot (a + b)^2 - b \cdot (x + a)^2 = bx \cdot (2b - x) + ab^2$

5) $(x - a) \cdot (x + b) + a \cdot (a + b) = (x + a)^2 - a \cdot (2x - 1)$

6) $(x + a) \cdot (x - a) - 2b \cdot (b - x) = (x + a)^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 30/100

Indiquer pourquoi chacune des identités suivantes est vraie :

1. $(2 \cdot (x + y)) \cdot c = 2 \cdot ((x + y) \cdot c)$

2. $(a + b) \cdot (x + y) = (a + b) \cdot x + (a + b) \cdot y$

3. $(2a \cdot (a + b)) \cdot b = b \cdot (2a \cdot (a + b))$

4. $((x + y) + 2 \cdot (x + y)) + 3 \cdot (x + y) = (x + y) + (2 \cdot (x + y) + 3 \cdot (x + y))$

5. $(a + b) \cdot (2c + 3 \cdot (x + y)) = (a + b) \cdot (3 \cdot (x + y) + 2c)$

6. $(x - y) \cdot ((x + y) + 2x) = (x - y) \cdot (x + y) + (x - y) \cdot 2x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 25/100

Réduire chacune des expressions suivantes :

1. $a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b$

2. $(a^2)^3$

3. $\frac{2y}{xy}$

4. $4w + 5w - w$

5. $(2a^2)^2 \cdot a^3 \cdot a^5$

6. $x \cdot x + 2x^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 20/100

Réduire chacune des expressions suivantes :

- 1) $x \cdot 2 + 3 \cdot x$
- 2) $x + x \cdot x + x$
- 3) $2a - (-a + b)$
- 4) $5x - x \cdot (x + 2)$
- 5) $2a^3 - (-2a + 3a^2) \cdot a$
- 6) $\frac{2x^2y}{4xy^2}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 40/100

Réduire chacune des expressions suivantes :

- 1) $(2x^2y)^2 - \frac{3xy}{x^3y}$
- 2) $5a - (-2a + 1) + 3a$
- 3) $\frac{a^3b^2c}{a^2b} - 2abc$
- 4) $(2x + x - 5x)^2$
- 5) $-a^2 - a \cdot a + 2a^2b - b$
- 6) $0,3x \cdot (2x + x) + (x + 5x) \cdot 0,1x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 30/100

Dans chaque cas, quel est le monôme M manquant ?

- 1) $M \cdot x = 2x^2$
- 2) $3x^2 \cdot M = 15x^5$
- 3) $5a^2 \cdot M = a^6$
- 4) $2xy \cdot 4x^2y \cdot M = -16x^4y^2$
- 5) $10a^3b \cdot M = a^4b^4$
- 6) $7xy^2z^3 \cdot M = 56x^3y^3z^3$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 25/100

Écrire le plus simplement possible chacun de ces quotients de monômes :

- 1) $\frac{7a^2}{a}$
- 2) $\frac{33ab^2}{11ab}$
- 3) $\frac{14x^3}{7x}$
- 4) $\frac{8x^5}{16x}$
- 5) $\frac{3a^4b}{21ab^4}$
- 6) $\frac{2x^{12}}{12x^2}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Difficulté : 40/100

Réduisez les expressions suivantes :

1) $7x^2 - 3x^2 + 4x^2 - x^2$

2) $-0,1w^3 - (-2w^3) + (-5,1w^3)$

3) $-4ab^2 - (-2ab^2) + (-5ab^2)$

4) $-\frac{1}{3}ab - \frac{1}{7}ab - \frac{1}{21}ab$

5) $-\left(-\frac{1}{2}x^3y\right) + \frac{1}{3}x^3y - 6a^2b - 2a^2b - (-5a^2b) - 2x^3y$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

Difficulté : 35/100

Exprimez à l'aide d'un monôme ou d'un polynôme :

1. Le volume total d'un corps formé de deux cubes, l'un d'arête x et l'autre d'arête y .
2. Le périmètre d'un triangle équilatéral de côté x .
3. L'aire d'un carré de diagonale d .
4. L'aire d'un losange dont la petite diagonale mesure d et la grande est le triple de la petite.

Dans les exercices 94 à 97, développez puis réduisez chacune des expressions :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Difficulté : 40/100

Simplifiez les expressions suivantes :

1) $(2a + 5b) - (7a + 2b)$

2) $(3x - 4y + z) + (2x - y + 2z)$

3) $(4a^2 - 7a + 2) - (-2a^2 + 3a - 2)$

4) $-(4x^2 - 2x + 4) + (-4x^2 - 7x + 1)$

5) $(4ab^2 - 5a^2b) - (3ab^2 + 2a^2b)$

6) $-(2a^3 - 3b^2) - (7a^3 + b^2) + (3a^3 - b^2)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Difficulté : 40/100

1. Simplifiez l'expression $(5a - 2b) - (3a + 7b)$.
2. Simplifiez l'expression $(2x - 3y + z) + (5x + y - 3z)$.
3. Simplifiez l'expression $(5a^2 + 2a - 1) - (-3a^2 + 7a - 2)$.
4. Simplifiez l'expression $-(2x^2 - x + y) + (4x^2 - x - 2y)$.

5. Simplifiez l'expression $(4a^2b - 2ab^2 + 3ab) - (4ab^2 - 2ab^2 + 3ab)$.

6. Simplifiez l'expression $-(x^2 - 4y^2) + (2x^2 - 3y^2) - (2y^2 + 4x^2)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Difficulté : 40/100

1) Simplifiez l'expression suivante :

$$(3x^2 - 7x + 2) + (-4x^2 + 5x - 3)$$

2) Simplifiez l'expression suivante :

$$-(7a^3 - 2a^2b + b^3) + (-4a^3 + a^2b - 7b^3)$$

3) Simplifiez l'expression suivante :

$$3x^2y + 7xy^2 - (-3x^2y + 2xy^2) - 7x^2y + 10xy^2$$

4) Simplifiez l'expression suivante :

$$(4a^3 + 2a^2 - 3a + 2) - (-7a^3 + a^2 - 4a + 3) + (3a^3 - a^2 - a - 1)$$

5) Simplifiez l'expression suivante :

$$(7w + 3z - 2y) - (4w - 2z + 3y) + (2w + z - 5y)$$

6) Simplifiez l'expression suivante :

$$(0, 2a^3 - 0, 1a^2 + 3a - 4) - (-0, 8a^3 + 0, 9a^2 - 1, 2a + 4)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Difficulté : 20/100

Quel polynôme faut-il soustraire du polynôme $2x^3 - 6x^2 + 2$ pour obtenir $-x^3 - 11x^2 + 12$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 38

Difficulté : 25/100

Quel polynôme faut-il additionner au polynôme $\frac{1}{2}x^2 + 1$ pour obtenir $\frac{5}{2}x^2 + 2x + \frac{1}{2}$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 39

Difficulté : 30/100

1) $-(-2x) - (-(-x + 3x))$

2) $4a - (2b - (-a + b) - b)$

3) $-5x - (-3y - (-x - (2x - y) - y) + 4x) - y$

- 4) $-2w - (3w - 2t) - (-w - (3w + t) + w) - 2t$
 5) $2a + 5 - (3a + (5 - (-2 + 2a)) + 7a)$
 6) $-(-3x^3 + 2 - (7x^3 + 4 - (10 - x^3) + 3x^3) + 15)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Difficulté : 40/100

Développer chacune des expressions suivantes :

- 1) $2xy \cdot (x^2y + x)$
 2) $5y^2 \cdot (y^3 - 2x^2y + 1)$
 3) $3xy^2 \cdot (-xy + 2x^2y - x)$
 4) $(2ab - 4ab^2) \cdot 3a^2b$
 5) $(3a^3 - 2a^2b - 1) \cdot 4ab$
 6) $a \cdot (2a^2b - 3ab^2 - b^3) \cdot 2b$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 41

Difficulté : 40/100

Développer chacune de ces expressions :

- 1) $2x^3 \cdot (3xy + x)$
 2) $(2a^2b - 3b) \cdot ab$
 3) $3x^2y \cdot (xy^2 - 2xy - 1)$
 4) $(-4a^2b) \cdot (-4a + 2a^2b - 3b^3)$
 5) $(x^2y - 2xy^2 + 3y^3) \cdot (-2x^2)$
 6) $2ab \cdot (a^2 - 2ab + b^2) \cdot a$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Difficulté : 40/100

1. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{2x - 5y}{4} - \frac{3x - 2y}{3} + \frac{5x - y}{6}$$

2. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{7a - 2b}{14} - \frac{3b - 4a}{7} + \frac{12b - 5a}{2}$$

3. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{3x - y + 2z}{5} - \frac{2y + x - 7z}{10} + \frac{3y - 2z + x}{20}$$

4. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{3w - 2v}{8} - \frac{w + 3v}{6} + \frac{3w - 5v}{24}$$

5. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{2x^2 - 7y^2}{4} + \frac{y^2 - x^2}{3} - \frac{7x^2 + 3y^2}{6}$$

6. Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{1}{3} \cdot (3a - 2b) + \frac{4}{5} \cdot (10a + b) - \frac{1}{5} \cdot (-2a + 3b)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 43

Difficulté : 30/100

1. Développez l'expression $(2a - 3b) \cdot (5a + b)$.
2. Développez l'expression $(a - 4b) \cdot (-2a + b)$.
3. Développez l'expression $(2x - 4) \cdot (-y + 3x)$.
4. Développez l'expression $(3a - b) \cdot (5a + 4b)$.
5. Développez l'expression $(4a - 5) \cdot (2a + 12)$.
6. Développez l'expression $(7c - 2d) \cdot (3d + c)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Difficulté : 50/100

1. Calculez le produit de $(12b - 3)$ et $(0, 1b + 0, 2)$.
2. Calculez le produit de $(5a + 2b - c)$ par $3a$ moins le produit de $7a$ par $(12a + 3b)$.
3. Calculez le produit de $(2a^3 - 7b)$ et $(-7a + 3b^2)$.
4. Calculez le produit de $(5abc - 2ab)$ et $(12ab - 15abc)$.
5. Calculez le produit de $(5ab^2 + 3a^2b)$ et $(-0, 4a^2b + 3ab^2)$.
6. Calculez le produit de $(-0, 2a^3b - 7ab^3)$ et $(-a^3b + 2ab^3)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 45

Difficulté : 70/100

1. Développez l'expression $(3a - 7b) \cdot (3a + 2b - 1)$.
2. Développez l'expression $(-4x + 2y - z) \cdot (3x - 2y)$.
3. Simplifiez l'expression $(-10a^2 + 2b^2)^2 - 4a^4 + 3b^4 + 7b \cdot (-3b^3)$.

4. Développez l'expression $(3a^4 - 7a^3 + 2a - 1) \cdot (4a^4 - 2a^3 + a - 3)$.
5. Simplifiez l'expression $(-4x^3 - 7x^2 + 2x) \cdot (-3x + 3) - 7x^2 \cdot (3x^2 - 2x - 4)$.
6. Simplifiez l'expression $(12abc - 7ab) \cdot (-4abc + 12ab) - (-4a^2b^2c^2 + 12a^2b^2)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Difficulté : 25/100

- 7) $(x + 4) \cdot (x - 3)$
- 8) $(x - 5) \cdot (x + 7)$
- 9) $(x + 3) \cdot (x - 4)$
- 10) $(x - 12) \cdot (x - 1)$
- 11) $(x - 4) \cdot (x - 40)$
- 12) $(x + 3) \cdot (x - 3)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Difficulté : 25/100

1. Développez l'expression $(x - 25) \cdot (x + 3)$.
2. Développez l'expression $(x + 50) \cdot (x - 10)$.
3. Développez l'expression $(x - 100) \cdot (x + 1)$.
4. Développez l'expression $(x + 100) \cdot (x + 3)$.
5. Développez l'expression $(x + 12) \cdot (x - 11)$.
6. Développez l'expression $(x + 15) \cdot (x - 40)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Difficulté : 65/100

Considérons les polynômes suivants :

1. $X = a^2 - 3ab$
2. $Y = a^2 + 3ab$
3. $Z = a^4 + 9a^2b^2$

Formez les polynômes suivants :

1. $X^2 - 2X^2 + Y^2$
2. $XY - Z$
3. $\frac{1}{4}((X + Y)^2 - (X - Y)^2)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Difficulté : 10/100

Question :

- a. Développe : $B = 4(x + 6)$.

b. Développe : $D = -2,5(x - 3)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Difficulté : 35/100

Question : Développe et réduis chaque expression.

$$A = 3(x + 4) - 2(5 - 3x)$$

$$B = 10 + 4y - 7(2y - 5) + 6$$

$$C = 4x + 2x(3 - x) - 5(x^2 - 2x + 4)$$

$$D = 12 + 3x - 4x(2x - 3) + 7x(1 - x)$$

$$E = 9y + 6(2y - 5) + 7 + 4(2y - 8)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Difficulté : 35/100

Exercice :

a. Applique le programme de calcul suivant à deux nombres de ton choix.

- Choisis un nombre.
- Ajoute 7 au nombre choisi.
- Divise le résultat par 3.
- Multiplie le quotient par le double du nombre de départ.

b. Léa soutient que ce programme peut être simplifié en deux instructions au lieu de quatre. Lesquelles ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Difficulté : 20/100

Question : Simplifie l'expression suivante :

$$H = 6x^2 + (2x - 5) - (3x^2 - 4) + 3x$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Difficulté : 40/100

Question : Voici des expressions. Quelles sont les expressions égales ?

$$A = 7x + 4 - (3x + 5)$$

$$B = (8x + 6) + (-3x + 2)$$

$$C = (5x - 10) - (2x + 4)$$

$$D = (8x + 6) - 3x + 2$$

$$E = (5x - 10) - 3x + 4$$

$$F = 7x + 4 - 3x - 5$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Difficulté : 20/100

Question : Supprime les parenthèses et réduis l'expression suivante :

$$M = 7x + (3x - 5)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Difficulté : 35/100

Question : Développe et réduis chaque expression.

1. $A = 4(a + 2) + 3(2a + 5) - (4a - 2)$

2.

$$B = -2b(3 + 4b) - 5(2 - 3b) + (4b^2 - 6b + 2)$$

3. $C = (3x - 2)(2x + 6) - (2x - 5)$

4. $D = (x + 4)(3x - 4) - (2x^2 - 5x + 4)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Difficulté : 15/100

Question : Développe et réduis les expressions suivantes :

a. $F = (2x + 3)(z - 5)$

b. $G = (5x - 4)(5x + 4)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 57

Difficulté : 30/100

Question : Développe puis réduis chaque expression.

$$A = 6(3x + 4)$$

$$B = 7x(5 - 2x)$$

$$C = 2(8x + 3) + 5(1x - 4)$$
$$D = 4x(3x - 7) - 2x(3x - 7)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 58

Difficulté : 35/100

Question : Développe puis réduis chaque expression.

$$S = (3a + 2)^2$$

$$T = 5 + (4b - 1)(2 - 3b)$$

$$U = 7b - (3b + 4)(-b - 6)$$

$$V = 8(x + 2)(4 - x)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 59

Difficulté : 20/100

Question :

$$T = (3x + 5) - x + 2(3x + 5)$$

- Développe puis réduis l'expression T .
- Calcule T lorsque $x = -3$ et lorsque $x = \frac{2}{3}$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 60

Difficulté : 35/100

Question : Développe puis réduis chaque expression.

$$H = (5 - 2x)(2x + 5)$$

$$I = (6 + 3x)(3x - 6)$$

$$J = (2x - 1)^2 - (4x + 3)^2$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 61

Difficulté : 40/100

Question : Réécris ces expressions algébriques sous une forme simplifiée.

- $4x \cdot (-3)$
- $-5b \cdot 4b$
- $3m \cdot 6m$

- d) $y \cdot 7y$
- e) $a \cdot a \cdot 8c$
- f) $5d \cdot 3$
- g) $8m \cdot 2y$
- h) $3w \cdot 3 \cdot 4w$
- i) $5 \cdot 2k \cdot 3$
- j) $w \cdot 5m \cdot 1,5$
- k) $q \cdot 4q \cdot q$
- l) $-6 \cdot 7b$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 62

Difficulté : 40/100

Question : Voici deux expressions littérales :

1. $(12x + 9) + (18x - 7)$
 2. $(21x + 10) - (11x - 4)$
- a) Calcule la valeur numérique des deux expressions littérales pour $x = 3$.
 - b) Réduis ces deux expressions littérales, puis calcule leur valeur numérique pour $x = 3$; le résultat obtenu est-il égal à celui que tu as trouvé sous a) ?
 - c) Sur la base de tes observations, établis une règle permettant d'additionner et de soustraire des polynômes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 63

Difficulté : 30/100

Question : Déterminez les polynômes opposés des polynômes suivants :

1. $A = 7m + 4$
2. $B = -5x - 2$
3. $C = 12y + 9$
4. $D = 3 + z$
5. $E = 6k - 5$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 64

Difficulté : 25/100

Question : Voici six polynômes :

$$G = 3x + 5$$

$$H = -2 + 4x$$

$$I = 7x - 3,5$$

$$J = 8 - x$$

$$K = -5x + 2$$

$$L = 6x - 4$$

Effectue et réduis les expressions suivantes :

1. $G + K$
2. $H - L$
3. $J + I$
4. $I - J + K$
5. $L + G$
6. $H + K$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 65

Difficulté : 30/100

Trouve les polynômes opposés de :

$$A = 4m^2 - 7m + 5$$

$$C = -8m^3 + 1,5m - 10$$

$$E = \frac{2}{5}x^2 + 3x$$

$$B = -9b + 4,8$$

$$D = 3 + \pi d$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 66

Difficulté : 30/100

Question : Considérez les six polynômes suivants :

$$P = 3x + 5$$

$$Q = 2x^2 - 4x$$

$$R = -2x^3 + x^2$$

$$S = x^3 + 3x^2 - x + 4$$

$$T = 5x^2 - 2x^3 + 3x - 1$$

$$U = 2x^2 - 3x + 2$$

Effectuez et réduisez les expressions suivantes :

1. $P - R$
2. $P + U$
3. $Q + T$
4. $R - Q + U$
5. $U - S$
6. $R + U$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 67

Difficulté : 30/100

Question : Calcule la valeur numérique des expressions suivantes :

$$A = 4x^2 + 2x - 5$$

$$B = -x^2 + 3x + 6$$

$$C = 1.5x^2 - 2x + 8$$

- a) pour $x = 6$
- b) pour $x = -3$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 68

Difficulté : 40/100

Question : On considère les quatre expressions suivantes :

$$P = x + 5Q = 2x + 3R = x^2 + 4S = 4x - 2$$

Calculez :

- a) $P + Q$
- b) $Q + S$
- c) $P \cdot S$
- d) $P(Q + R)$
- e) $(P + Q)^2$
- f) $P + R$
- g) $R + S$
- h) $PQ + PR$
- i) $P^2 + 2PQ + Q^2$
- j) $P + S$
- k) PQ
- l) QS
- m) $S(P + Q + R)$
- n) $Q + R$
- o) PR
- p) RS

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 69

Difficulté : 25/100

Question : Avec les quatre polynômes suivants :

- $A = 2x^2 + 4x - 7$
- $B = -3x + 5$
- $C = 5x^3 + 2x - \frac{1}{2}$
- $D = 2x^3 - x^2 + 3x + 4$

Calcule :

- $4A$
- $-3C$
- $5B$
- $-4D$
- $A + B$
- $-(3C + 3D)$
- $4(A + B)$
- $C - D$
- $4A + 4B$
- $D - C$
- $A + A + A + A$
- $3(C + D)$
- $B + B + B + B + B$
- $3C - 3D$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 70

Difficulté : 15/100

Question : Réduis les expressions suivantes.

- $m + m + m =$
- $4 \cdot b \cdot (-3) =$
- $n \cdot n \cdot n =$
- $12k + 5k =$
- $(-7) \cdot p + 2p =$
- $6 + 6 \cdot q =$
- $20s - 4s =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 71

Difficulté : 25/100

Question : Réduis ces expressions littérales.

a) $4x + 10 =$

b) $7y - 7y =$

c) $6 + z - 3 =$

d) $3m + 4 + 0,5m =$

e) $8 + 9p =$

f) $7p + 4 + 3p + 6 =$

g) $6n - 3n =$

h) $10n - 5n =$

i) $2m + 4m =$

j) $4m + 5m - 8m =$

k) $-6m - 2m + 7 =$

l) $r + r =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 72

Difficulté : 20/100

Exercice :

a) $m + 7m =$

b) $5y - 2y =$

c) $-15z + 20z =$

d) $100y^2 - 10y =$

e) $35 - 12y + 19 - 8y =$

f) $6m + 6m =$

g) $2y \cdot 4y \cdot 2y =$

h) $12m - 4m \cdot 3 =$

i) $-8my + m + 8my - 10m =$

j) $y^2 \cdot 10 + 5 \cdot m^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 73

Difficulté : 40/100

Question : Effectue et réduis les expressions suivantes :

a) $(6x + 5) + (3 - 4x) =$

b) $(6x + 5) - (3 - 4x) =$

c) $(75m - 50n) + (125m - 100n) =$

d) $(75m - 50n) - (125m - 100n) =$

- e) $30y + 25 + (-35y + 40) =$
 f) $30y + 25 - (35 - 40y) =$
 g) $(12a - 28b) + (18a - 22b) =$
 h) $12 - 28b - (18 - 22b) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 74

Difficulté : 30/100

Question :

- a) Entoure en vert le coefficient et en rouge la partie littérale de chaque monôme ci-dessous.
 b) Associe les monômes semblables.
- $4a^2b$
 - $-7ba^2$
 - $\frac{3}{4}a$
 - $5a$
 - $-2a(5a)$
 - $0,6b$
 - 20
 - $(4b)(3a)$
 - $(2a)^2b$
 - $-3a$
 - $(ab)^2$
 - $9b$
 - $3\pi r$
 - $5 \cdot 4a^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 75

Difficulté : 35/100

Question : Effectue et réduis les expressions suivantes.

- a) $\left(4,2x^2 - 1,5x + \frac{3}{8}\right) - \left(2,0x^2 - 2,7x - \frac{1}{4}\right) =$
 b) $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{4}{7} \cdot b^2\right) =$
 c) $-0,4 \cdot (2y - 3) =$
 d) $\left(\frac{5}{6}z + 2\right) \cdot \left(3z - \frac{1}{3}\right) =$
 e) $6,5x - 1,2x \cdot (5x + 0,2) =$
 f) $4\left(\frac{3}{4}w + 0,5\right) + \frac{2}{9}(18 - 6w) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 76

Difficulté : 35/100

Question : Entoure de la même couleur les expressions équivalentes.

1. $(a + b) + c$
2. $(3b)^2$
3. $(7a)(7y)$
4. $\frac{a}{2+5}$
5. $m^2 - n^2$
6. $(a + b)c$
7. $\frac{a+y}{2}$
8. $ac + bc$
9. $(a - b) + c \quad a - (b - c) \quad p - q$
10. $a^2 + c^2 \quad (m - n)(m + n) \quad (a + c)^2$
11. $7(ay)$
12. $a + (b + c)$
13. $8b^2$
14. $\frac{m^2}{4^2}$
15. $\frac{a}{2} + \frac{a}{5} \quad \frac{a}{2} + \frac{y}{2} \quad m - y$
16. $(m - n)^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 77

Difficulté : 40/100

Question :

a) Entoure en vert le coefficient et en rouge la partie littérale des monômes ci-dessous.

- $5a$
- $-3m$
- $2, 5n$
- $9, 1$
- s

b) Associe les monômes semblables.

$$4k \quad -2y \quad k \quad 20 \quad -8k \quad 5 \quad 20t$$

Réduis ces expressions littérales.

a) $3c \cdot 6c =$

b) $(5d)^2 =$

c) $(-c)^2 =$

d) $d \cdot 7d^2 =$

e) $b \cdot (bc) =$

f) $4d \cdot 9d =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 78

Difficulté : 30/100

Question : Écris ces expressions littérales sous leur forme réduite.

a) $5a + 3a =$

b) $7m - 2m =$

c) $-15y + 10y =$

d) $64k^2 - 8k =$

e) $30 - 12n + 18 - 6n =$

f) $9b + 9b =$

g) $2p \cdot 2p \cdot 2p =$

h) $20m - 4m \cdot 3 =$

i) $-7mr + m + 7mr - 10m =$

j) $n^2 \cdot 16 + 5 \cdot p^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 79

Difficulté : 50/100

Question : Entoure de la même couleur les expressions équivalentes.

$$(x + y) + z(6y)^2(8x)(8k) \frac{x}{4 + 1}$$

$$p^2 - q^2$$

$$(x + y)z \frac{x + k}{4}xz + yz(x - y) + z \left(\frac{p}{6}\right)^2 y - (k - z) \quad k - z$$

$$x^2 + z^2 \quad (p - q)(p + q) \quad (x + z)^2$$

$$8(xk)$$

$$x + (y + z)$$

$$12y^2$$

$$\frac{p^2}{6^2}$$

$$\frac{x}{4} + \frac{x}{5} \frac{x}{4} + \frac{k}{4} \quad p - k$$

$$(p - q)^2$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 80

Difficulté : 20/100

Question : Effectuez et réduisez les expressions suivantes :

a) $m + m + m + m =$

b) $0,7 \cdot b \cdot (-3) =$

c) $b \cdot b \cdot b \cdot b =$

d) $(-9) \cdot p + p \cdot 4 =$

e) $6,3 \cdot q + 2,7 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 81

Difficulté : 25/100

Réduire chacune de ces expressions :

1) $3a^2 + 5a^2 + 2a^2 + 7a^2$

2) $(-2x) + (+7x) + (-3x)$

3) $+\frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}ab + ab$

4) $(-\frac{1}{3}x^2y) + (-\frac{1}{6}x^2y)$

5) $(-5a^2b) + (+3a^2b) + (-\frac{1}{2}a^2b)$

6) $(-12abc) + (-\frac{1}{12}abc)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 82

Difficulté : 20/100

Question : Voici trois égalités vraies :

$$(5m + 7) + (14m - 3) = 19m + 4$$

$$(10n + 5) - (2n + 11) = 8n - 6$$

$$(16p - 4) - (9p - 2) = 7p - 2$$

1. Observe ces égalités pour établir une règle permettant d'additionner et de soustraire des polynômes.

2. Effectue et réduis les expressions littérales suivantes :

a) $(40m - 50) - (10m + 30) =$

b) $(25n + 35) - (5n - 15) =$

c) $(6p - 12) + (18 - 3p) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 83

Difficulté : 30/100

Question : Écris ces expressions littérales sous forme réduite.

a) $6m^5 - 3m^4 =$

b) $(28k - 5) + (14 - 22k) =$

c) $(-12p + 20) - (7p - 20) =$

d) $10z^2 + 4z^2 \cdot 3 =$

e) $(v^2 \cdot w)^2 =$

f) $12y^3 \cdot 4y^2 =$

g) $(-4c)^2 =$

h) $(-3d^3)^3 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 84

Difficulté : 50/100

7) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{3 \cdot (a + b)^2}{6 \cdot (a - b) \cdot (a + b)}$$

8) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{6 - 2x}{x - 3}$$

9) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{9x^3 - 18x^2y}{3x^5 - 6x^4y}$$

10) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{-a^2b + a}{ab - a^2b^2}$$

11) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{2a^2 + 2b^2}{(a + b)^2}$$

12) Simplifiez l'expression suivante :

$$\frac{2x^4y^3 - 8x^2y^5}{3x^5y^2 - 12x^3y^4}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 85

Difficulté : 40/100

Réduire :

- $5x^2y^3 \cdot (9x^3 - y^4 + 6)$
- $4a^2 - (6a - a^2) + 2a$
- $a \cdot (a + 2) \cdot (2a - 1)$
- $a + \frac{1}{2}a + 2a - \frac{1}{2}$
- $3a \cdot (2a + 1) - 3 \cdot (a^2 + 5a) - 2a^2 + a$
- $x \cdot \left(-\frac{4}{5}y\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}xy\right) + \frac{2}{3}x^2y^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 86

Difficulté : 40/100

Réduire les expressions suivantes :

- $\left(-\frac{2}{3}x^2y^3\right) \cdot \left(-\frac{7}{12}y^3\right)$
- $2a^3 \cdot (a^4 - 2) - 7a^7 + 4a^3 \cdot \left(-\frac{6}{21x^5}\right)$
- $\frac{7x - 2}{14} - \frac{x + 3}{7}$
- $(x + 3) \cdot (x + 5) - 3^3$
- $(2x)^2 \cdot (3x - 2)$
- $(2x + 3x)^3$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 87

Difficulté : 60/100

Complétez les tableaux ci-dessous en utilisant H (Haut) et G (Gauche) :

H + G

H + G	
$\frac{3}{4}x - 4y$	$\frac{-x-9}{2}$
$\frac{9x-2y}{4}$	$\frac{23x+6y}{12}$

H - G

H - G	$\frac{1}{3}a + b$	$a - \frac{1}{3}b$
$\frac{1}{2}a - b$		$\frac{5}{6}b$

H · G

H · G	$\frac{3}{2}a^2$
$\frac{a^3 + \frac{3}{2}a^2}{2}a^3 - 2a$	

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 88

Difficulté : 30/100

Simplifiez les expressions suivantes :

- 1) $(x + y) \cdot (x - y) - 3x - 3y$
- 2) $3a - 2b - 4 \cdot (3a - 2b)$
- 3) $(2y - 1)^2 - 5y \cdot (2y - 1) + 2y - 1$
- 4) $3a^3 \cdot (2u - v) - 2a^2 \cdot (2u - v) + 4u - 2v$
- 5) $3x - 2y - 5b \cdot (2y - 3x) + 6x - 4y$
- 6) $(x - y)^n - 4x \cdot (x - y)^{n-1} + y \cdot (x - y)^{n-2}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 89

Difficulté : 40/100

L'intérêt d'un capital peut être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$I = C \times t \times n$$

où :

- I : intérêt
- C : capital
- t : taux de placement
- n : durée du placement (en années)

- 1) Exprimer C en fonction de I , t et n .
- 2) Exprimer t en fonction de I , C et n .
- 3) Exprimer n en fonction de I , C et t .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 90

Difficulté : 10/100

Résoudre les équations littérales suivantes (x est l'inconnue) :

- 1) $ax = a - 1$
- 2) $(a - b) \cdot x = a$
- 3) $ax - bx = c$
- 4) $ax + b = c$
- 5) $bx - a = cx + b$
- 6) $a \cdot (x - a) = x - 2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 91

Difficulté : 30/100

Réduire chacune des expressions suivantes :

- 1) $a^4 \cdot 5ab^2$
- 2) $2x^3 \cdot (-4x^2y)$

- 3) $3a \cdot 2b^2 \cdot 4ab$
- 4) $(+x^2) \cdot (-2xy) \cdot (+3y)$
- 5) $(-3a^3b) \cdot 2a^2b \cdot (-ab)$
- 6) $2xy \cdot 3x^2y \cdot (-xy)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 92

Difficulté : 30/100

Donnez trois monômes semblables à chacun des monômes suivants :

- 1) $3a^2b^2$
- 2) $-\frac{x^7y^2}{4}$
- 3) $-\frac{x^7y^2}{4}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 93

Difficulté : 15/100

Quel polynôme doit être ajouté au polynôme $x^3 - 4x + 1$ afin d'obtenir $x + 3$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 94

Difficulté : 50/100

1. Simplifiez l'expression suivante :

$$3a - ((-2a + 5a) - (-2a)) - a$$

2. Simplifiez l'expression suivante :

$$-(-(-2a + 3b) - 4a) - (-3b)$$

3. Simplifiez l'expression suivante :

$$(-5x - y) - (3x - ((x - y) - (2x + y)) - x)$$

4. Simplifiez l'expression suivante :

$$7a^2 - (-2a^2 - (-4a^2 - b) - 5b) - 2b$$

5. Simplifiez l'expression suivante :

$$-(-(-(-7a) - 1) - 1) - 1$$

6. Simplifiez l'expression suivante :

$$7a^2b - (-3a^2b - (2ab^2 + a^2b - (-ab^2))) + 2a^2b$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 95

Difficulté : 20/100

1. Simplifiez l'expression suivante : $2 \cdot (3x + 5) - 3 \cdot (2x - 4)$
2. Simplifiez l'expression suivante : $4 \cdot (2a^2 + b) + 3 \cdot (4a^2 - b)$
3. Simplifiez l'expression suivante : $7 \cdot (x^4 + 2y^4) - 2 \cdot (2x^4 + y^4)$
4. Simplifiez l'expression suivante : $10 \cdot (3ab - 2bc) - 5 \cdot (2ab + 3bc)$
5. Simplifiez l'expression suivante : $-4 \cdot (5a - 2b) + 4 \cdot (2a - 5b)$
6. Simplifiez l'expression suivante : $2 \cdot (5a - 2b + c) + 3 \cdot (a - b + 3c)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 96

Difficulté : 30/100

- 1) Simplifiez l'expression suivante : $3 \cdot (x^2 - 5) - 2 \cdot (x^2 + 7)$.
- 2) Simplifiez l'expression suivante : $5 \cdot (2x - y) + 3 \cdot (2x + 3y)$.
- 3) Simplifiez l'expression suivante : $4 \cdot (a^3 + 2b^3) - (2a^3 - b^3)$.
- 4) Simplifiez l'expression suivante : $5 \cdot (3xy - 2y) - 4 \cdot (2xy - 3y)$.
- 5) Simplifiez l'expression suivante : $-4 \cdot (2a^2b - 3ac) + 2 \cdot (3a^2b - 2ac)$.
- 6) Simplifiez l'expression suivante : $3 \cdot (x^2 - 4y^2 - 4) - (2x^2 + 3y^2 - 1) \cdot 4$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 97

Difficulté : 30/100

Simplifiez les expressions suivantes :

- 1) $(2a + b) \cdot 3 - 5 \cdot (3a + b)$
- 2) $(-x - y) \cdot x - x \cdot (2x - y)$
- 3) $(-2a^2 + 2b) \cdot 2a - a \cdot (a^2 + b)$
- 4) $(2w + 3t) \cdot w - (4w + 2t) \cdot 2w$
- 5) $2w + 3t \cdot w - 4w + 3t \cdot 2w$
- 6) $-(a - b + c) \cdot 4 - 12 \cdot (2a + b - c)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 98

Difficulté : 50/100

1. Développez l'expression $x \cdot (x - 2) \cdot (x + 3)$.
2. Développez l'expression $(x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x + 3)$.
3. Développez l'expression $(2x + 1) \cdot (2x - 1) \cdot (x + 3)$.

4. Développez l'expression $(x + 3) \cdot (x - 2)^2$.
5. Développez l'expression $(x + 1)^3$.
6. Développez l'expression $(2a + 3)^3$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 99

Difficulté : 20/100

Question : Supprime les parenthèses et réduis les expressions suivantes :

1.

$$A = (3x - 4) + (2 - 5x) - x$$

2.

$$B = -2x - (4 + 2x) + (x - 1)$$

3.

$$C = 5x^2 + (-x^2 + 4x - 2) - (3x - 5)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 100

Difficulté : 25/100

Exercice :

1. Soit $A = 5x^2 - 4x + 2$ et $B = 3x^2 + x - 3$.
 - a) Calculez A et B pour $x = -1$ puis pour $x = 3$.
 - b) Les expressions A et B sont-elles égales ?
2. Soit $A = 4x^2 + 2x - 5$ et $B = 10x + 7$.
 - a) Calculez A et B pour $x = 0$ puis pour $x = 2$.
 - b) Les expressions A et B sont-elles égales ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 101

Difficulté : 20/100

Question :

- a) Soit x un nombre. L'expression littérale correspondante est $5x + 7$.
- b) Soit x un nombre. L'expression littérale correspondante est $\frac{5x+7}{5}$.
- c) Soit x un nombre. L'expression littérale correspondante est $2x^3$.
- d) Soit x un nombre. L'expression littérale correspondante est $(2x)^3$.
- e) Soit b le chiffre des unités d'un nombre à deux chiffres dont le chiffre des dizaines est 4. L'écriture littérale est $40 + b$.
- f) Soit m le nombre de pièces de 5 euros. La somme d'argent correspondante est $5m$.
- g) Soit h la hauteur d'un rectangle dont la largeur est de 8 cm. L'aire du rectangle est $h \times 8$ cm².
- h) Soit z l'âge d'un frère. L'âge de sa sœur, qui a 3 ans de moins que lui, est $z - 3$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 102

Difficulté : 60/100

Effectue et réduit

a) $(80m^2 - 50n^2) + (120m^2 - 100n^2) =$

b) $(80m^2 - 50n^2) - (120m^2 - 100n^2) =$

c) $25p^2 + 40p^2q + (-35p^2 + 45p^2q) =$

d) $25p^2 + 40p^2q - (35p^2 - 45p^2q) =$

e) $(12c^2 - 24cd + 16d^2) + (18c^2 - 30cd + 9d^2) =$

f) $12c^2 - 24cd + 16d^2 - (18c^2 - 30cd + 9d^2) =$

g) $(60x^2 - 40y^2) + (90x^2 - 60y^2) =$

h) $(60x^2 - 40y^2) - (90x^2 - 60y^2) =$

i) $15a^2 + 20a^2b + (-25a^2 + 30a^2b) =$

j) $15a^2 + 20a^2b - (25a^2 - 30a^2b) =$

k) $(14k^2 - 21l^2) + (28k^2 - 42l^2) =$

l) $(14k^2 - 21l^2) - (28k^2 - 42l^2) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 103

Difficulté : 30/100

1. Complète les expressions.

a) $1500 + \quad = 2250$

b) $80 = \quad \times 2$

c) $\quad \div 0,25 = 64$

d) $45 = 30 + \quad$

e) $0,4 \cdot \quad = 50$

2. Effectue les opérations et réduis les expressions.

- a) $40x - 5x =$
- b) $70x + 35 - 20x - 15 =$
- c) $(5x + 12) + (7x - 9) =$
- d) $(12x + 8) - (5x - 3) =$

3. Détermine la mesure de BC sachant que le périmètre du rectangle $EFGH$ est de 48 cm.

4. Traduis chaque situation par une expression littérale.

- a) Je choisis un nombre m , je le divise par 4 et je soustrais 2.
- b) J'achète y stylos à 15 centimes et je paie avec une pièce de 10 francs.

Le vendeur me rend :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 104

Difficulté : 50/100

Traductions d'expressions françaises en expressions littérales Pour chaque expression en français, deux traductions sous forme d'expressions littérales sont proposées. Entourez celle qui est correcte.

Expression en français	Expression littérale 1	Expression littérale 2
La somme de trois nombres pairs consécutifs	$2x + 2(x + 2) + 2(x + 4)$	$2x + 2x + 2$
Le produit d'un nombre et de sa moitié plus 6	$x \times \frac{x}{2} + 6$	$\frac{x}{2}(x + 6)$
La différence entre le triple d'un nombre et 5	$3x - 5$	$3(x - 5)$
Le carré d'un nombre diminué de 4	$x^2 - 4$	$(x - 4)^2$
La moitié de la somme de deux nombres naturels consécutifs	$\frac{(x+(x+1))}{2}$	$\frac{x}{2} + \frac{x+1}{2}$

Équivalence des équations Dans chaque cas suivant, Julien prétend que les équations 1) et 2) sont équivalentes. A-t-il raison ?

Exemple	Équation 1)	Équation 2)
a)	$5x + 10 = 20$	$x + 2 = 4$
b)	$2(x - 3) = 8$	$2x - 6 = 8$
c)	$x^2 = 16$	$x = 4$
d)	$3y + 9 = 0$	$y = -3$
e)	$4(z - 2) = 12$	$4z - 8 = 12$
f)	$7a = 21$	$a = 3$
g)	$6b + 12 = 24$	$6(b + 2) = 24$
h)	$x + x + x = 15$	$3x = 15$
i)	$9 = 3c$	$c = 3$
j)	$0,5d = 2$	$d = 4$
k)	$8(w - 1) = 24$	$8w - 8 = 24$
l)	$10m = 50$	$m = 5$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 105

Difficulté : 30/100

Question : Traduis les expressions suivantes par une écriture littérale.

- Le triple d'un nombre a :
- Les sept huitièmes d'un nombre b :
- Je choisis un nombre m , je le multiplie par 3, puis j'ajoute 4 :
- Je choisis un nombre p , je lui ajoute 4, puis je multiplie le résultat par 3 :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 106

Difficulté : 20/100

Question :

- Simplifie ou réduit si nécessaire, puis entoure en vert le coefficient et en rouge la partie littérale de chacun des monômes suivants.
- Associe les monômes semblables.

$6a^2b$	$-3a(4a)$	$\frac{2}{3}a$	$5ba$
$-2 \cdot 3ba$	$1, 5b$	24	$(4b)(3a)$
$(2b)^2$	$-2a$	$(ab)^2$	
$5b$	$3\pi r$	$4 \cdot 2a^2$	

Instructions :

- Partie a)** : Simplifie chaque monôme si nécessaire. Entoure en **vert** le coefficient et en **rouge** la partie littérale.
- Partie b)** : Associe les monômes semblables en traçant une ligne entre eux.

Exemple de réponse attendue :

a) *Simplification avec mise en évidence :*

- $6a^2b \rightarrow$ Coefficient **6** (vert), Partie littérale a^2b (rouge)
- $-12a^2 \rightarrow$ Coefficient **-12** (vert), Partie littérale a^2 (rouge)
- ...

b) *Association des monômes semblables :*

- $6a^2b$ $4 \cdot 2a^2$
- $-3a(4a)$ $-12a^2$
- ...

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 107

Difficulté : 40/100

Effectue et réduis.

- $(75c^2 - 50d^2) + (125c^2 - 100d^2) =$
- $(75c^2 - 50d^2) - (125c^2 - 100d^2) =$
- $20y^2 + 30y^2z + (-35y^2 + 40y^2z) =$

d) $20y^2 + 30y^2z - (35y^2 - 40y^2z) =$

e) $(8m^2 - 24mn + 16n^2) + (12m^2 - 20mn + 9n^2) =$

f) $8m^2 - 24mn + 16n^2 - (12m^2 - 20mn + 9n^2) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 108

Difficulté : 35/100

Question : Effectuez et réduisez les expressions suivantes.

a) $\left(5,2x^2 - 1,8x + \frac{3}{5}\right) - \left(3,1x^2 - 2,4x - \frac{1}{3}\right) =$

b) $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{2}{7} \cdot b^2\right) =$

c) $-0,35 \cdot (4x + 2) =$

d) $\left(\frac{5}{6}y - 2\right) \cdot \left(3y + \frac{1}{3}\right) =$

e) $4,8x - 0,6x(5x + 0,2) =$

f) $2\left(\frac{3}{4}y - 0,5\right) + \frac{2}{5}(15 - 5y) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 109

Difficulté : 25/100

Réduire les expressions suivantes :

1. $a + ab - \frac{1}{2}a - (-2ab)$

2. $2x^2 + x^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - (-x) + \left(\frac{1}{2}x\right)$

3. $\frac{a}{2} + \left(-\frac{b}{3}\right) - (-a) + 2b$

4. $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)a^2 - \left(-\frac{1}{6}a^2\right) + \frac{1}{2}a^2$

5. $\frac{5x^2}{3} - \frac{3x}{5} - (-2x^2) - \frac{x}{10}$

6. $m + m \cdot 2m$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 110

Difficulté : 30/100

Quel polynôme faut-il soustraire du polynôme $x^3 - 3x^2 + 1$ pour obtenir $x^3 - \frac{7}{2}x^2 + \frac{5}{3}$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 111

Difficulté : 25/100

1. $(3a - b) \cdot (2a + 3b)$

2. $(5x - y) \cdot (-x + 2y)$

3. $(4a - b) \cdot (-2b + 3a)$

4. $(7x - 3y) \cdot (2x + 5y)$

5. $(3a - 7) \cdot (5a + 9)$
6. $(9x - y) \cdot (2y + 5x)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 112

Difficulté : 40/100

Soient les polynômes

- $A = x^2 + 2$
- $B = x^2 - 2$
- $C = \frac{1}{2}x + 1$

Former les polynômes :

1. $2A - 5B + 4C$
2. $2A - (2B + A)$
3. $(A - B) \cdot (A - B) + 3AB - (-B \cdot (-B - A))$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 113

Difficulté : 25/100

Question :

- a. Calcule, à l'aide de plusieurs exemples, la somme de cinq entiers consécutifs.
- b. Explique comment déterminer ce résultat en connaissant uniquement le premier entier.
- c. Pour démontrer que cette conjecture est toujours valable, désigne le premier des cinq entiers par la lettre n . Exprime ensuite les quatre autres entiers.
- d. Calcule la somme de ces cinq entiers et démontre ta conjecture.
- e. Que peux-tu dire de la somme de six entiers consécutifs ? Justifie ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 114

Difficulté : 20/100

Question : Supprime les parenthèses puis réduis les expressions suivantes.

Expression	Expression
$A = 3y - (2 + 5y)$	$B = (6y - 3) + (-2y + 4)$
$C = 7, 2 + (-4y + 3, 5)$	$D = 10, 5 + (-5 + 6y - 7)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 115

Difficulté : 30/100

Réduire les expressions suivantes:

- 1) $(-5x) + (-2y) + (-4x) - (-7y)$
- 2) $(-\frac{3}{5}a) - (+\frac{1}{4}b) - (-a) + (+\frac{1}{2}b)$

$$3) (-5x^2y) + (+2x^2y) - (+3xy^2) - 7xy \cdot y$$

$$4) \frac{1}{2}a^2 + (+\frac{1}{3}ab) - (-\frac{1}{9}ab) + 2a^2$$

$$5) (-3w^3) - (-2w^2) + (+\frac{1}{4}w^3) - (+\frac{2}{3}w^2)$$

$$6) \frac{1}{3} + \frac{1}{3}a^2 - 1 - a^2$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 116

Difficulté : 50/100

1)

$$\frac{1}{2} \cdot (a^2 - 2ab + b^2) - \frac{7}{4} \cdot (3a^2 - 5ab + 12b^2)$$

2)

$$\frac{1}{2} \cdot (x - 4) + \frac{3}{4} \cdot (x - 8) + \frac{1}{3} \cdot (2x - 6)$$

3)

$$\frac{4x - 2y}{5} - (-2x + 3y)$$

4)

$$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{a - b}{3}\right) - \frac{3a - b}{4} + \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{2a + 3b}{8}\right)$$

5)

$$-\frac{3a - 2}{3} + \frac{1}{4} \cdot (2a - 1) - \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{2 - a}{3}\right)$$

6)

$$\frac{3x - 1}{3} - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2x - 5}{2}\right) + \frac{1}{6} \cdot (x - 3)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 117

Difficulté : 60/100

1) Calculez le produit de $(3x^2 - 5)$ et $(2x^2 + 1)$.

2) Calculez le produit de $(5ab - 2b)$ et $(ab - 4b)$.

3) Calculez le produit de $(2x^2 - 3x)$ et $(-4x + 5x^2)$.

4) Calculez le produit de $(a^2b + 3a)$ et $(2a^2b - a)$.

5) Calculez le produit de $(3y^2 - 5x)$ et $(3x + 5y^2)$.

6) Calculez le produit de $(-2x^2 - 5y)$ et $(-x - 4y^2)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 118

Difficulté : 40/100

Étant donné les polynômes suivants :

- $A = x^3 - 5$
- $B = x^3 + 5$

Former les polynômes suivants :

1. $(A \cdot B) \cdot (A \cdot B)$
2. $2A - (-2B + (2A + B))$
3. $2AB + (A - B) \cdot (A - B)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 119

Difficulté : 40/100

Soient les polynômes :

1. $X = \frac{1}{2}a^2 + 2a - 3$
2. $Y = 3a^2 - \frac{1}{4}a + 1$
3. $Z = -a^2 - \frac{1}{2}$

Former les polynômes suivants :

1. $Z \cdot Z$
2. $-Z + 2XY$
3. $(X + Y)(X + Y) - Z - (X - Y)(X + Y)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 120

Difficulté : 20/100

Soient les polynômes suivants :

- $A = 2x + \frac{1}{2}$
- $B = 2x - \frac{1}{2}$

Former les polynômes suivants :

- 1) $(A + B)^2 - 2AB - B^2$
- 2) $(A + B)^2 - (A + B)(A - B) - B^2$
- 3) $4(A - B)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 121

Difficulté : 40/100

Question : Soit $B = m(m + 8) - m^2$.

- a. Développe et réduis B .
- b. En déduire, sans utiliser de calculatrice, le résultat de :

$$7\,890\,123\,456 \times 7\,890\,123\,464 - 7\,890\,123\,456^2$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 122

Difficulté : 40/100

Question : Supprime les parenthèses puis réduis.

$$A = 5 + (3 - x) - 2 + (y + 4)$$

$$B = 12 - (5 - y) + 8 - (x - 10)$$

$$C = 8 - (d - 3) - (4 + c) + 19 - (20 - d)$$

$$D = 10 + [6 - (2 - x) + (x + 5)] - [3x - (5 + y - x)]$$

$$E = 10 - [(d - 3) - (4 + c)] + 19 - [(20 - d) - (3x + 6)]$$

$$F = 12 + [(6 - y) - 8 - (x - 10)] - [14 + (8 - y) - (7 + 3x)]$$

$$G = 6 - [(3 - x) - (3 + x) + 8] + (y + 2)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 123

Difficulté : 40/100

Question : Soit les expressions suivantes :

$$E_1 = (x + 2) - x(t + 3)$$

$$S = (3t - 4) + (3t - 4)$$

a. Montrer que $S = tx$.

b. Calculer S pour $x = \frac{3600}{4200}$ et $t = \frac{4200}{3600}$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 124

Difficulté : 20/100

Soient les polynômes suivants :

- $A = x^2 + 4$
- $B = x^2 - 4$
- $C = 2x^2 - 8x + 8$

Effectuez les opérations suivantes :

1. $A \cdot B$

2. $B - A$
3. $3A + \frac{1}{2}C$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 125

Difficulté : 50/100

Complétez les tableaux suivants (H signifie Haut, G signifie Gauche) :

Tableau 1 :

$H - G$	$2x - 3y$	$-4y - x$
$-4x + y$	$-\frac{1}{2} - y$	

Tableau 2 :

$H - G$	$5b - 3a$	
$-\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b$	$2a - 7b$	$-\frac{3}{4}a + \frac{3}{2}b$

Tableau 3 :

$H - G$		$\frac{a+b}{3}$
$\frac{a-b}{3}$	$\frac{-a+b}{6}$	$\frac{a+b}{6}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 126

Difficulté : 20/100

Exprimons algébriquement :

1. Le nombre a augmenté de 124.
2. Le nombre b diminué de 87.
3. Le triple du nombre m .
4. Les trois quarts du nombre x .
5. 30 % du nombre k .
6. Le nombre p augmenté de sa moitié.
7. Le double du nombre q diminué de 6.
8. Le tiers du nombre t augmenté de 6.
9. 4 % du nombre y diminué de 12.
10. 5 % du nombre v augmenté de 12.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 127

Difficulté : 40/100

Simplifiez les expressions suivantes :

1. $3a^2 \cdot (2a - b) - 2a^2 \cdot (4a - 3b)$

2. $7xy \cdot (2x - 3xy) + 3x^2 \cdot (y^2 - y)$
3. $2z^2 \cdot (3z - 2x) - 4z^2 \cdot (z - 2x)$
4. $5a^2b \cdot (a^2b + 4b^2) - 7b^2 \cdot (2a^4 - a^2b)$
5. $x^3 \cdot (2y^2 - 3xy) - 2xy^2 \cdot (5x^2 - 4x^3)$
6. $2z \cdot w \cdot (z^2 - zw + 1) + 3zw \cdot (z^2 - 2zw - 1)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 128

Difficulté : 40/100

- 1) Simplifiez l'expression $(2a - b + a) \cdot 2a^2 + a^2 \cdot (a + b - b)$.
- 2) Simplifiez l'expression $\frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}b \cdot 2b - 3b \cdot (2a - b)$.
- 3) Simplifiez l'expression $(7x^2 + 3x - 10) \cdot 3x + 7x^2 \cdot (2x + 3)$.
- 4) Simplifiez l'expression $4 \cdot (2a - b) \cdot a^2 - a \cdot (2a^2 + ab) \cdot 2$.
- 5) Simplifiez l'expression $(7w - 3y) \cdot 2w^2 + 4w^2 \cdot (2w + 5y)$.
- 6) Simplifiez l'expression $abc + (2a + b + c)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 129

Difficulté : 50/100

Soient les polynômes suivants :

- $X = -\frac{2}{3} + \frac{1}{3}a^2$
- $Y = \frac{5}{3}a^2 - 4$
- $Z = \frac{3}{4}a^2 + 1$

Formez les polynômes :

1. $X - (-Y)$
2. $3X - (-(2X - Y) - (-4X - Y)) + 2Y$
3. $(X - Y) \cdot Z$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 130

Difficulté : 40/100

Question : Développe les expressions suivantes :

- a. $25 \times (14 + 36) =$
- b. $64 \times (52 - 19) =$
- c. $(73 - 12) \times 58 =$
- d. $(45 + 27) \times 33 =$

$$B = 4 \times (y + 8)$$

$$C = 5y \times (3 + y)$$

$$D = 5(c - 6)$$

$$E = -v(2 + v)$$

$$F = (19 + d) \times 6$$

$$F = \dots + \dots + \dots$$

$$G = -5(9 + t)$$

$$H = -3z(4z + 7)$$

$$I = -4(6m - 2)$$

$$J = -2b(7 - 3b)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 131

Difficulté : 25/100

Question : Les expressions littérales suivantes sont-elles égales ?

- a) $10x$ et $4 + 6x$
- b) $5x + 3 - x - 1$ et $2x + 4 + x - 2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 132

Difficulté : 20/100

Question : Traduis les expressions suivantes par une écriture littérale.

- a) Le triple d'un nombre a .
- b) Les sept huitièmes d'un nombre b .
- c) Choisis un nombre c , multiplie-le par 3, puis soustrais 4.
- d) Choisis un nombre d , ajoute 4 à d , puis multiplie le résultat par 3.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 133

Difficulté : 30/100

Question :

- a) **Entoure en vert le coefficient et en rouge la partie littérale des monômes ci-dessous.**
 - $5a$
 - $-7m$
 - $0, 3q$
 - $6, 8$
 - s
- b) **Associe les monômes semblables.**

$$2x - 3y \quad x \quad 15 \quad -4x \quad 5 \quad 15z$$

Réduis ces expressions littérales.

a) $3c \cdot 4c =$

b) $(5d)^2 =$

c) $(-c)^2 =$

d) $d \cdot 7d^2 =$

e) $b \cdot (bc) =$

f) $5d \cdot 6d =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 134

Difficulté : 20/100

Question : Effectue et réduis les expressions suivantes :

a) $(6m + 5) + (2 - 4m) =$

b) $(6m + 5) - (2 - 4m) =$

c) $(85p - fiftyq) + (130p - 120q) =$

d) $(85p - 50q) - (130p - 120q) =$

e) $30x + 40 + (-50x + 55) =$

f) $30x + 40 - (50 - 55x) =$

g) $(10p - 35q) + (20p - 25q) =$

h) $10 - 35q - (20 - 25q) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 135

Difficulté : 50/100

Réduire :

1) $3v - (4t - v) - 6t$

2) $a^3 - 2a^2 \cdot (2a + 5)$

3) $a - (b + 2a - (3b + a) - 2b) - a$

4) $(2a^3 + 4a^2 + 8a + 16) \cdot (3a - 6)$

5) $(-(4a^4 - 5a^2b^3 + b^6)) \cdot (-5a^3b^5)$

6) $(2ab^3c^2d^5) \cdot (3a^3b^5c^4d) \cdot (-4a^3b^2c^3d) \cdot (-7a^4bc^3d^2)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 136

Difficulté : 35/100

Complétez le tableau ci-dessous (H signifie Haut, G signifie Gauche) :

H. G	$x + 4$	$x^2 + 5$		H. G	$x - 3y$
	$3x^3 + 12x^2$		$3x$		
		$2x^3 + 10x$		$-x^4$	$-x^6 - x^4$
		H · G	$2a - b$		
		$4a^2$		$20a^3 -$	
			$a^2 - \frac{ab}{2}$	$4a^2b^2$	

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 137

Difficulté : 50/100

Recopiez et complétez le tableau suivant (réponses sous forme irréductible) :

x	Triple de x	Cube de x	Inverse du double de x	Opposé de l'inverse de x
x		x^3		
-4			-1	
		$-0,125$		$-\frac{2}{3}$
	$+0,15$	$+1$		

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 138

Difficulté : 30/100

Question : Les trois égalités suivantes sont vraies :

$$(5a + 7) + (13a - 3) = 18a + 4$$

$$(9b + 8) - (4b + 14) = 5b - 6$$

$$(10z - 5) - (6z - 2) = 4z - 3$$

1. Observe ces trois égalités afin d'établir une règle te permettant d'additionner et de soustraire un polynôme.

2. Effectue et réduis les expressions littérales suivantes :

a) $(30a - 50) - (10a + 20) =$

b) $(25c + 35) - (5c - 15) =$

c) $(7y - 8) + (18 - 3y) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 139

Difficulté : 25/100

Question : Écris ces expressions littérales sous forme réduite.

a) $7m^3 + 5m^3 =$

b) $(12z - 5) + (3 + 19z) =$

c) $(-9k + 14) - (7k - 14) =$

d) $5t^2 \cdot 4t^2 =$

e) $(a^3 \cdot b)^2 =$

f) $9x^3 \cdot 3x^2 =$

g) $(3c)^4 =$

h) $(4d^2)^3 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 140

Difficulté : 30/100

Question : Effectue et réduis les expressions suivantes :

a) $p + p + p + p =$

b) $0,3 \cdot k \cdot (-4) =$

c) $k \cdot k \cdot k =$

d) $(-7) \cdot m + m \cdot 5 =$

e) $6,0 \cdot n + 2,5 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 141

Difficulté : 40/100

Écrire aussi simplement que possible chacune des expressions suivantes

1) $(-2x)^2 \cdot (7x)$

2) $a - (2b - a - (c - a) - b) + a$

3) $(3x + 4) \cdot (3x - 4) \cdot (9x^2 - 16)$

4) $(4x + 2) \cdot (4x - 4) \cdot (8x^2)$

5) $\frac{a^6 - a^5}{c^4 - c^3} \cdot \frac{c^3 - c^2}{a^5 - a^4}$

6) $\frac{x^{100} - x^{99}}{x^{99}}$

[Accéder au corrigé](#)