

 [Télécharger en PDF](#)

Exercice 1

Difficulté : 48/100

Trouvez les polynômes opposés des expressions suivantes :

1. $P = 5x - 9$
2. $Q = -3y + 4$
3. $R = 7z + 2$
4. $S = -2 + w$
5. $T = v - 3$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 45/100

1. Complète les calculs suivants :

- a) $1500 + \quad = 2500$
- b) $72 = \quad \cdot 2$
- c) $\quad : 0,4 = 200$
- d) $35 = 50 - \quad$
- e) $0,5 \cdot \quad = 64$

1. Effectue et simplifie les expressions suivantes :

- a) $40y - y =$
 - b) $45 \cdot y + 35 - 15 \cdot y - 25 =$
 - c) $(9y + 4) + (6y - 12) =$
 - d) $(9y + 4) - (6y - 12) =$
-

Exercice 3

Difficulté : 42/100

Voici trois égalités vraies :

$$(10a + 15) + (8a - 11) = 18a + 4, \quad (14c - 9) - (5c + 6) = 9c - 15, \quad (20m + 8) - (12m - 2) = 8m + 10.$$

1. D'après ces égalités, identifiez une règle pour réaliser les additions et soustractions de polynômes.

2. Simplifiez chacun des polynômes suivants :

- a) $(25r - 35) - (10r + 20)$

b) $(65p + 72) - (16p - 28)$

c) $(7x - 14) + (19 - 3x)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 50/100

a) Exercice : Jean a dépensé x euros. Son frère a dépensé 20 euros de plus que lui.

Exprime en fonction de x la somme dépensée par son frère.

b) Exercice : Au total, il y a 80 étudiants dans une classe : x d'entre eux étudient les mathématiques, les autres étudient la physique.

Exprime en fonction de x le nombre d'étudiants qui étudient la physique.

c) Exercice : Julie a x ans. Lorsqu'elle est née, sa mère avait 25 ans.

Exprime en fonction de x l'âge actuel de sa mère.

d) Exercice : Christophe a parcouru 520 km, soit x kilomètres de plus que Christine.

Exprime en fonction de x la distance parcourue par Christine.

e) Exercice : Émilie possède x pièces de 1 euro. Elle a aussi des billets de 5 euros, et son montant total est de 65 euros.

Exprime en fonction de x le nombre de billets de 5 euros qu'elle possède.

f) Exercice : Simon possède x euros, et sa sœur a le double plus 10 euros de ce qu'il a. Leur père possède une somme triple de ce que la sœur possède.

Exprime en fonction de x la somme totale qu'ils possèdent tous ensemble.

g) Exercice : Sur une étagère, il y a x romans. Il y a aussi 5 livres de moins de pages, et 2 fois plus de gros livres que de romans.

Exprime en fonction de x le nombre total de livres sur l'étagère.

h) Exercice : L'aire d'un rectangle est de x m². Si sa largeur mesure y mètres, sa longueur mesure $2y$.

Exprime la valeur de y en fonction de x .

i) Exercice : Sébastien possède x pièces de 50 centimes.

Exprime en fonction de x la somme totale d'argent qu'il possède.

j) Exercice : Un vendeur propose une remise de 15% sur le prix des nouvelles chaises, valant x euros.

Exprime en fonction de x la remise et le montant final à payer.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 42/100

Effectue et trouve les réponses ci-dessous.

a) $w + w + w + w =$

b) $1,2 \cdot a \cdot (-3) =$

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

d) $(-8) \cdot c + c \cdot 2 =$

e) $7, 5 \cdot y - 2, 5 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 65/100

Effectue et réduis les expressions suivantes :

a)

$$(3x^4 - 9x^3 + 14) - (-7x^4 + 21x^3 - 28)$$

b)

$$(3x^2 - 7y) \cdot (6x - 10y)$$

c)

$$5x \cdot (3y \cdot x^3)$$

d)

$$(7x) \cdot (z + 4x^3)$$

e)

$$10y^3 - (5y^3 + 7) - 3$$

f)

$$2y^2 - 5y^2 \cdot (8y - 12)$$

g)

$$3x + 4x \cdot (7x + 5)$$

h)

$$-(4x^3 - 15xy) + 7x(-5x^2 - 3y)$$

i)

$$39 - (x - 2)(3x + 20)$$

j)

$$(5x + 8) + (4x - 5)(3x + 1)$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 70/100

1. Associez chaque description mathématique en français à sa correspondance correcte sous forme d'équations parmi les deux options proposées.

Descriptions françaises

La somme de deux nombres premiers consécutifs

Le triple d'un un nombre moins le double d'un autre

La division d'un nombre par la somme de son double et de 3

La différence du carré d'un nombre par le cube d'un autre

Option 1 Option 2

$$p + q \quad n + (n + 1)$$

$$3a - 2b \quad 3x - 2x$$

$$\frac{x}{2x+3} \quad \frac{x}{2x} + 3$$

$$a^2 - b^3 \quad (a - b)^2$$

Choisissez les options correctes pour chaque description et justifiez vos choix.

1. Comptez combien de solutions entières existent pour les équations affichées dans la figure ci-dessous. Assurez-vous de démontrer les solutions possibles pour chaque cas et précisez si des conditions supplémentaires sont nécessaires.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 45/100

Voici deux expressions littérales :

1. $(14x + 8) + (12x - 3)$

2. $(18x + 5) - (7x - 6)$

- a) Calcule la valeur numérique des deux expressions pour $x = 3$.
- b) Réduis ces deux expressions littérales, puis calcule leur valeur numérique pour $x = 3$. Le résultat obtenu est-il identique à celui trouvé en a) ?
- c) À partir de tes observations, établis une règle pour additionner et soustraire des polynômes.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 45/100

Dans une pièce rectangulaire de longueur l et largeur L , une partie colorée en forme de rectangle est délimitée à partir de l'un des coins en réduisant chaque dimension de x unités. Exprimez l'aire de la partie colorée en fonction des paramètres l , L , et x .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 60/100

Étant donné les expressions suivantes :

$$A = y + 3, \quad B = y - 4, \quad C = y^2 + 2, \quad D = 2y - 1,$$

calculez :

- a) $A + B$
- b) $B + D$
- c) $A \cdot D$
- d) $A \cdot (B + C)$
- e) $(A + B)^2$
- f) $A + C$
- g) $C + D$
- h) $AB + AC$
- i) $A^2 + 2AB + B^2$
- j) $A + D$
- k) $A \cdot B$
- l) $B \cdot D$

m) $D \cdot (A + B + C)$

n) $B + C$

o) $A \cdot C$

p) $C \cdot D$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 70/100

Avec les polynômes suivants :

$$P = 2x^2 - 6x + 9$$

$$Q = 5x + 2$$

$$R = 4x^3 - x^2 + 1$$

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

calcule les expressions suivantes :

a) $4P$

b) $-3R$

c) $5Q$

d) $-S$

e) $P + Q$

f) $-(2R + S)$

g) $3(P - Q)$

h) $R + S$

i) $3P + Q$

j) $S - R$

k) $P + P$

l) $2(R + S)$

m) $Q + Q$

n) $2R - S$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 45/100

Traduis les expressions suivantes sous une forme littérale.

a Le triple d'un nombre m :

b Les trois quarts d'un nombre t :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 45/100

Réduis les expressions littérales suivantes :

a) $4x - 2 = ?$

b) $-7y + 4y = ?$

c) $3 + 2x + 7 = ?$

d) $6a + 1.1a + 2 = ?$

e) $9 + 8b - 4 = ?$

f) $3c + 7 - 3 + 2c = ?$

g) $5z - z = ?$

h) $10w - 8w = ?$

i) $1.2k + 2.8k = ?$

j) $7m - 2m - 5m = ?$

k) $3q - 6q + 12 = ?$

l) $r - r + 2r = ?$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Difficulté : 73/100

1. Analyse ces trois équations pour établir une méthode permettant de multiplier ou de diviser des polynômes de premier degré.

2. Résous les équations et simplifie les expressions littérales suivantes :

a) $(12y - 28) \times 3 = ?$

b) $(4k + 7) \div 2 = ?$

c) $(8z - 14) \times (5) = ?$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 30/100

Écris ces expressions algébriques en une forme simplifiée.

a) $5x^2 + 3x - 2x^2 =$

b) $(12a - 7) + (14 - 20a) =$

c) $(-8y + 15) - (3y - 10) =$

d) $4z^2 + z^2 \cdot 6 =$

e) $(t^3 \cdot s)^2 =$

f) $7x^2 \cdot 4x^4 =$

g) $(3c)^3 =$

h) $(-d^2)^5 =$

Exercice 16

Difficulté : 45/100

Simplifiez les expressions suivantes :

a) $b + b + b + b =$

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

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

d) $12d + 9d =$

e) $(-8) \cdot x + x \cdot 2 =$

f) $6 + 6 \cdot z =$

g) $16x - x =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 65/100

Simplifiez et réduisez les expressions suivantes :

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

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

c) $(7m - 9) + (5m + 4) =$

d) $(7m - 9) - (5m + 4) =$

e) $12p - 8 + (14 - 3p) =$

f) $12p - 8 - (14 - 3p) =$

g) $(5c + 11) + (3c - 7) =$

h) $(5c + 11) - (3c - 7) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 25/100

Effectue et simplifie.

a) $w + w + w + w =$

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

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

d) $(-8) \cdot z + z \cdot 5 =$

e) $3,5 \cdot t + 2,5 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 40/100

Simplifiez et développez :

a) $5x - 8 + 2x =$

b) $12y + 4 - 3y =$

c) $3a + 7 - a =$

d) $-4b + 10 + 5b =$

e) $8m - 3 + 6m =$

f) $9n - n - 5 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 60/100

a) Trouver la somme des nombres P et Q en supposant $Q = 8$.

b) Exprimer $P + Q$ en fonction de P , puis calculer sa valeur numérique pour $P = 12$.

c) Trouver la différence des nombres R et S en supposant $R = 15$.

d) Exprimer $R - S$ en fonction de S , puis calculer sa valeur numérique pour $S = 7$.

e) D'après les résultats obtenus, énoncer une règle sur la manière d'ajouter ou soustraire des valeurs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 68/100

Ces expressions sont-elles correctes ? Si oui, mets un \checkmark ; sinon, corrige les résultats.

a) $6(2y + 5) = 12y + 11$

b) $(5y - 4)(-3) = -15y + 12$

c) $4y(10 - 2y) = 40y - 8y^2$

d) $(8y \cdot 6) \cdot (-3) = -144y$

e) $(y - 30)(y + 4) = y^2 - 26y - 120$

Exercice 23

Difficulté : 70/100

Suivez les étapes du cycle de calcul : commencez par un nombre donné, ajoutez 3, multipliez par 2 et soustrayez 5. Trouvez le bon chemin vers le résultat final.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 62/100

Exprimez en fonction du nombre de termes, n , la somme des termes d'une suite arithmétique où le premier terme est a et la différence commune est d .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 45/100

Simplifie les expressions suivantes :

a) $8y \cdot (-3)$

b) $-5a \cdot (3a)$

c) $4x \cdot (-4)$

d) $7m \cdot m \cdot 2$

e) $x \cdot 6x$

f) $-3a \cdot 6$

g) $3p \cdot (-7q)$

h) $2z \cdot 6z \cdot 1,5$

i) $9 \cdot (-5c) \cdot 2$

j) $3z \cdot (-4y) \cdot 0.5$

k) $a \cdot (2a) \cdot (a)$

l) $6 \cdot (-8b)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 42/100

Voici six polynômes :

$$A = 5x + 3$$

$$B = -2x + 7$$

$$C = -x - 4$$

$$D = 3x - 2$$

$$E = -6x + 5$$

$$F = x - 1$$

Effectue et simplifie les expressions suivantes :

1. $A - C$

2. $B + E$

3. $D - F$

4. $C - E + A$

5. $F - A$

6. $B + D$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 55/100

Voici six polynômes :

- $M = 5x^2 - 3x$
- $N = 2x^3 - x + 4$
- $P = -3x^2 + 2x - 1$
- $Q = x^3 + x - 2$
- $R = -x^2 + 0.5x - 1.5$
- $S = 3x - 2$

Effectuez les opérations suivantes et simplifiez les expressions obtenues :

1. $M + R$
2. $N - Q$
3. $P + S$
4. $M - P + Q$
5. $R - S$
6. $N + M$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Difficulté : 65/100

Marie et Claude explorent des suites d'opérations sur un même nombre.

- Marie soustrait 4 de ce nombre, puis triple le résultat.
- Claude triple ce nombre, puis soustrait 4 du produit.

Pouvez-vous établir si leurs résultats sont équivalents pour tous les nombres et expliquer pourquoi ou pourquoi pas ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 53/100

Les expressions suivantes sont-elles des sommes ou des produits, ou une combinaison des deux ?

- a) $2a + 5b$
- b) $4x \cdot 7y$
- c) $-3p \cdot (7 + 9p)$
- d) $48z - (3 \cdot z \cdot 2)$
- e) $15k^2 + 12k - 8$
- f) $(7m - 3)^3$
- g) $(6n - 9)(6n + 9)$
- h) $(2d - 1)(3d + 5) + (2d - 1)(2d - 3)$
- i) $12q^3 - 6q^2 \cdot 1 + 3 \cdot q^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Difficulté : 30/100

a) Entoure en bleu le **coefficient numérique** et en orange la **partie littérale** des monômes suivants :

$$9m, -5q, 1, 5n, 3, 7, k.$$

b) Regroupe les monômes similaires parmi les suivants :

$$-2z \quad 6x \quad -z \quad 8 \quad -3z \quad 5 \quad x.$$

Effectuez les réductions des expressions suivantes :

a) $2c \cdot 4c =$

b) $(5d)^2 =$

c) $(-q)^2 =$

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

e) $b \cdot (2b) =$

f) $3n \cdot 4n =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 65/100

Ecris ces expressions littérales sous leur forme simplifiée.

a) $2q + 3q =$

b) $5a - 2a =$

c) $-14y + 19y =$

d) $200z^2 - 50z =$

e) $60 - 20z + 15 - 10z =$

f) $8p + 8p =$

g) $4m \cdot 4m \cdot 4m =$

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

i) $-6py + 4p + 6py - 12p =$

j) $y^2 \cdot 12 + 9 \cdot q^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

Difficulté : 62/100

a) Encadre en **vert** le coefficient et en **rouge** la partie littérale de chacun des termes suivants.

b) Regroupe les termes semblables.

1. $3a^2b$

2. $-6c$

3. $\frac{2}{3}a$

4. $9b^2c$

5. $0.25ac$

6. $-a^2$

7. 12

8. $7bc$

9. $(2b)^2$

10. $-4a$

11. $(ac)^2$

12. $8b$

13. $3\pi h$

14. $-5h^2$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Difficulté : 65/100

Simplifie les expressions littérales suivantes :

a) $k + 5k =$

b) $7m - 2m =$

c) $-3n + 9n =$

d) $64p^2 - 32p =$

e) $20 + 5x - 15 + 3x =$

f) $4y + 4y =$

g) $2z \cdot 2z \cdot 2z =$

h) $10w - w \cdot 10 =$

i) $-5st + s + 5st - 2s =$

j) $p^2 \cdot 11 + 3 \cdot q^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Difficulté : 65/100

Effectue et simplifie les expressions suivantes.

1. $(5x^2 - 3x + \frac{4}{5}) - (2x^2 - 7x - \frac{2}{5})$

2. $\frac{5}{6} \cdot (\frac{3}{7} \cdot b^2)$

3. $0,5 \cdot (-6x + 2)$

4. $(\frac{3}{4}y + 1) \cdot (3y + \frac{1}{5})$

5. $4x - 0,2x(8x + 3,1)$

6. $2(\frac{5}{2}z + 0,75) + \frac{1}{5}(15 - 5z)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Difficulté : 45/100

Effectue et réduis.

a) $18z + 2z =$

b) $13m - 3m \cdot 4 =$

c) $7,8 - 3,3w + 0,7w - w + 2,1 =$

d) $(65x + 18) - (35 + 64x) =$

e) $(5,2n + 3,4) + (1,2n - 2,7) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Difficulté : 46/100

Effectue et simplifie.

a) $16z - z =$

b) $12b - 3b \cdot 4 =$

c) $10,4 - 3,6x + 0,8x - x + 4,2 =$

d) $(56w - 23) + (15 - 68w) =$

e) $(5,5k + 7,3) - (0,5k - 5,1) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 38

Difficulté : 45/100

Simplifiez les expressions suivantes :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 39

Difficulté : 55/100

a) Exprime, en fonction de a et b , l'aire totale de deux grands rectangles formés uniquement à partir de carrés.

b) Trouve l'aire de chacun de ces deux rectangles uniquement en fonction de a .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Difficulté : 60/100

Calculez la valeur numérique des expressions suivantes :

$$P = 4y - 3y^2$$

$$Q = y^2 + 6y - 8$$

$$R = \frac{1}{2}y^2 - 2y + 6$$

a) Lorsque $y = 3$,

b) Lorsque $y = -2$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 41

Difficulté : 50/100

Réduisez les expressions suivantes :

a) $x + x + x =$

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

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

d) $9t + 12t =$

e) $(-5) \cdot w + 6 \cdot w =$

f) $2 + 7 \cdot z =$

g) $18u - u =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Difficulté : 45/100

a) Souligne le coefficient en bleu et encadre la partie littérale des monômes suivants :

- $9x$
- $-7y$
- $0,5z$
- $8,1$
- m

b) Regroupe les monômes similaires parmi les suivants :

$$2x, -2x, 5z, 10, -2z, 4, 10x$$

Réduisez les expressions littérales suivantes :

a) $3c \cdot 4c =$

b) $(6q)^2 =$

c) $(-a)^2 =$

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

e) $q \cdot (qb) =$

f) $5y \cdot 4y =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 43

Difficulté : 30/100

Réduisez les expressions suivantes :

a) $3q + 5 =$

b) $7t - 7t =$

c) $-2 + b + 5 =$

d) $4m + 2 + 0, 5m =$

e) $12 + 9q =$

f) $-3r + 7 + 9r - 2 =$

g) $11n - 2n =$

h) $8p - 8p =$

i) $3, 5x + 0, 2x =$

j) $6d - 4d + 9d =$

k) $-10f + 3f - 7 =$

l) $q + q =$

Réduisez chaque expression au **maximum**.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Difficulté : 40/100

1. Quel polynôme doit-on ajouter à $2x^2$ pour obtenir $5x^2 + 3$?
2. Complète les expressions littérales suivantes en déterminant le terme à ajouter.

a) $x^2 + 7 + \quad = x^2 - 2$

b) $4y^2 - 1 + \quad = y^2 + 5$

c) $-3 + \quad = x - 8$

d) $2c - 5d + \quad = 5c - 9d$

e) $10z - 3 + \quad = z$

f) $3y^2 - 6 + \quad = -y^2 - 4$

g) $3y + 2 + \quad = -5y$

h) $-7x + \quad = 7x$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Difficulté : 70/100

Simplifiez les expressions suivantes :

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Difficulté : 60/100

Effectue et simplifie les expressions suivantes :

a) $(5, 2z^2 - 1, 5z + \frac{3}{8}) - (3, 4z^2 - 2, 2z - \frac{1}{2})$

b) $\frac{5}{4} \cdot (\frac{2}{3} \cdot b^3)$

c) $-0,3 \cdot (4y - 0,2)$

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

e) $7x - 2x(5x + 0,6)$

f) $2(\frac{5}{2}y^2 + 0,4) - \frac{1}{9}(18 - 6y)$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Difficulté : 60/100

Évaluez les expressions suivantes et complétez le tableau avec les résultats obtenus.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Difficulté : 45/100

Traduis les expressions suivantes en écriture littérale.

a) Le double d'un nombre m :b) Le tiers d'un nombre a :c) Je choisis un nombre s , je lui ajoute 4, puis je divise par 3 :d) Je prends un nombre t , je le divise par 3, puis je rajoute 4 :[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Difficulté : 35/100

Simplifie et compare les expressions littérales suivantes pour confirmer leur égalité :

a) $5x + 2x - 4$ et $7x - 4$ b) $3a - a + 6$ et $2a + 6$ [Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Difficulté : 55/100

Partie 1 : Associez les expressions données aux formes algébriques correspondantes :

Associez chaque phrase ci-dessous à sa représentation littérale correcte parmi les deux proposées.

Énoncé

La somme de trois nombres entiers consécutifs.

Représentation 1

$x + (x + 1) + (x + 2)$

Représentation 2

$x + x + 1 + x + 2$

La différence entre le carré d'un nombre et 9.

$x^2 - 9$

$(x - 9)^2$

Le produit d'un nombre par son double moins trois.

$x(2x - 3)$

$2x^2 - 3$

La somme de deux nombres pairs consécutifs.

$2x + 2x + 2$

$(2x) + (2x - 2)$

Le cube d'un nombre augmenté de quatre.

$x^3 + 4$

$(x + 4)^3$

Partie 2 : Déterminez l'équivalence des équations suivantes :

Nous avons des paires d'équations. Dites si, oui ou non, elles sont équivalentes.

Cas Équation (1)**Équation (2)**

a) $6y - 9 = 15$

$y = 4$

b) $3a^2 = 24a$

$3a = 24$

Cas Équation (1) Équation (2)

- c) $5t + 1 = 9$ $5t = 8$
d) $2x - 7 = -5$ $x - 3.5 = -2.5$
e) $5 + x = x + 8$ $5 = 8$
f) $x^2 - 2x^2 = -20$ $x^2 = 10$
g) $m/3 + 2 = 7$ $m/3 = 5$
h) $5n = 125$ $n = 25$
i) $p^2 = 64$ $p = 8$
j) $w/2 = 9$ $w = 4.5$
k) $20(q + 1) = 230$ $20q + 20 = 230$
l) $15x - 50 = -5x$ $20x - 50 = 0$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Difficulté : 63/100

Effectue les calculs suivants et simplifie les résultats :

- a) $(45m^2 - 32n^2) + (85m^2 - 28n^2) =$
b) $(45m^2 - 32n^2) - (85m^2 - 28n^2) =$
c) $15u + 20uv + (-8u + 12uv) =$
d) $15u + 20uv - (8u - 12uv) =$
e) $(4k^2 - 12k + 20) + (7k^2 - 8k + 15) =$
f) $(4k^2 - 12k + 20) - (7k^2 - 8k + 15) =$

Corrige les réponses proposées par cet élève :

- a) $(-8) \cdot (-8) = (-8)^2 = 64$
b) $(-8) \cdot (-8) \cdot (-8) = (-8)^3 = -512$
c) $(\frac{2}{3})^2 = \frac{4}{9}$
d) $(5z)^2 = 25z^2$
e) $-6^2 = -36$
f) $3t + 3t + 3t + 3t + 3t = 15t$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Difficulté : 65/100

Exercice 1 : Effectue les calculs suivants et simplifie les expressions

- $3m + 5m =$
- $2m + 7k =$
- $3m \cdot 5m =$
- $2m \cdot 7k =$
- $8n - 6n =$
- $4m^3 + m^3 =$
- $7n \cdot (-5n) =$
- $4m^3 \cdot m^3 =$

9. $z + z =$

10. $-4m^2 + 6m^2 =$

11. $z \cdot z =$

12. $-4m^2 \cdot 6m^2 =$

13. $3m^2 + 8m^2 =$

14. $6m - m =$

15. $3m^2 \cdot 8m^2 =$

16. $6m \cdot (-m) =$

17. $m - m^3 =$

18. $5m + m^2 =$

19. $m \cdot m^3 =$

20. $5m \cdot m^2 =$

21. $m^2 - m^2 =$

22. $7m + 4m^2 =$

23. $m^2 \cdot (-m^2) =$

24. $7m \cdot 4m^2 =$

Exercice 2 : Calcule la valeur numérique des expressions suivantes

Soit $A = m^2$, $B = 3m^2 + m$, et $C = -m^2 + 4m - 12$. Détermine la valeur des expressions suivantes :

1. Si $m = 9$.

2. Si $m = -2$.

Exercice 3 : Réduction et simplification d'expressions littérales

1. Simplifie :

a) $6z + 4w - 7z - 2w + 3 =$

b) $c^2 \cdot c^4 =$

c) $5m^2 - 5m =$

d) $(-3d^2)^3 =$

e) $3m(8m - 13) =$

f) $-10z + 10z \cdot 4 =$

g) $(-5m \cdot 6n) \cdot 3 =$

h) $(4m - 5n)(3m + 2n) =$

i) $(4m - 5n) + (3m + 2n) =$

j) $(4m - 5n) - (3m + 2n) =$

Exercice 4 : Problème de fitness

Un programme d'exercices est composé de trois parties :

- La première partie dure m minutes.
- La deuxième partie dure 10 minutes de moins que la première.

- La troisième partie dure le triple de la durée de la deuxième.

Exprime la durée totale du programme d'exercices en fonction de m .

Exercice 5 : Volume et surface d'une boîte

Une boîte a une longueur de $(3z + 2)$, une largeur de $(z - 4)$, et une hauteur de $(2z + 1)$.

1. Exprime le volume de la boîte en fonction de z .
2. Exprime la surface totale de la boîte en fonction de z .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Difficulté : 65/100

Considérons les trois monômes suivants :

$$A = 5y^2, B = 9, C = 7y^3.$$

Calculez :

- a) AC
- b) $AC + B^2$
- c) $AB + C$
- d) $2A + C^2$
- e) $(A + B) \cdot C$
- f) $(A + B)^2$
- g) $A^2 + 2AB + B^2$
- h) $A^2 + B^2$
- i) $(A + B)(A - B)$
- j) $A^2 - B^2$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Difficulté : 40/100

Effectue et simplifie les expressions suivantes :

- a) $(6x + 9) + (4 - 3x) =$
- b) $(6x + 9) - (4 - 3x) =$
- c) $(72m - 53n) + (124m - 105n) =$
- d) $(72m - 53n) - (124m - 105n) =$
- e) $35p + 29 + (-34p + 47) =$
- f) $35p + 29 - (34 - 47p) =$
- g) $(14u - 41v) + (23u - 16v) =$
- h) $14 - 41v - (23 - 16v) =$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Difficulté : 57/100

Effectue et réduis les expressions suivantes :

a) $(40a^2 - 15b^3) + (50a^2 + 25b^3)$

b) $(60x^2 - 10y^2) - (15x^2 - 30y^2)$

c) $15z^3 + 24z^4y - (37z^3 - 12z^4y)$

d) $30a^3b + 40b^3c - (20a^3b - 60b^3c)$

e) $(10m^2 - 20mn + 15n^2) + (5m^2 - 10mn + 6n^2)$

f) $9k^2 - 18kl + 12l^2 - (3k^2 - 27kl + 15l^2)$

[Accéder au corrigé](#)

30 MIN DE COURS GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT !



Obtenez un cours de maths en ligne ou à domicile gratuit ou
dès **25CHF/h** sans engagement !

<https://web.swissmath.ch/cours-gratuit>