

# Exercices corrigés - Factorisation - 3e

## Exercice 1

Difficulté : 50/100

**Factorise si possible**

a)  $x^2 + 6xy + 9y^2 =$

b)  $4a^2 + 12a + 9 =$

c)  $25m^2 - 20mn + 4n^2 =$

d)  $49x^2 - 14x + 1 =$

e)  $b^2 - 64 =$

f)  $81p^2 - 36q^2 =$

g)  $c^2 - 16 + 8c =$

h)  $36r^2 - 48rs + 16s^2 =$

i)  $\frac{9}{25}x^2 + \frac{6}{5}xy + y^2 =$

j)  $121k^2 + 16y^2 =$

k)  $9x^2 + 30x - 21 =$

l)  $-25d^2 + 100e^2 =$

m)  $45x^2 - 180y^2 =$

n)  $100a^2 + 60ab + 9b^2 =$

o)  $64x^2 + 32x + 16 =$

**Factorise si possible**

a)  $6x + 6z =$

b)  $yz + yx =$

c)  $20mn - 25n =$

d)  $3x^2 - 3x^2z =$

e)  $18x^3 - 27x^2 + 24x =$

f)  $9 + 15x + 36x^2 =$

g)  $5x^2 + 16 =$

h)  $18a^2b - 54ab^2 + 36ab =$

i)  $25x^2 - 36 =$

j)  $v^2 + 9y^2 - 6vy =$

k)  $50x^2y^2 - 15xy + 25xy^2 =$

l)  $3x^2 - 3 =$

m)  $25x^2 - 25x + 10 =$

n)  $x^4 - 16 =$

## Factorise

- $-200x^2y^2 - 60xy + 60xy^2 =$
- $36y^2 + 4 - 12y =$
- $49c^2 - 144a^2 =$
- $64x^2 + 48x + 16 =$

## Questions

- Si un rectangle  $PQRS$  a ses côtés doublés, comment cela affecte-t-il son périmètre par rapport au rectangle initial ?
- L'affirmation suivante est-elle toujours vraie ?

Soient quatre nombres entiers consécutifs. La somme des deux premiers est égale à la somme des deux derniers.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 2

Difficulté : 30/100

- Simplifiez l'expression suivante :  $4a^2(3 - x) - 4a(3 - x) + a(3 - x)$
- Simplifiez l'expression suivante :  $2x(a + b + c) - 7xy(a + b + c) + x^2(a + b + c)$
- Simplifiez l'expression suivante :  $a^2(2u + 1) - 2ab(2u + 1) + b^2(2u + 1)$
- Simplifiez l'expression suivante :  $(5a - b)x^2 - 2xy(5a - b) + y^2(5a - b)$
- Simplifiez l'expression suivante :  $(7a - b)^2 - 4a(b - 7a) + 12b(7a - b)$
- Simplifiez l'expression suivante :  $a^2(2x + 3) - 4a(2x + 3) - 21(2x + 3)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 3

Difficulté : 70/100

Utilisez la mise en évidence pour factoriser aussi complètement que possible :

- $3abc - 7ab + 2a - 3ac$
- $a^4b^3 + 6a^4b^4 + ab^5 - a^4$
- $7x^3 - 14x^2y + 21x^4$
- $3am + 6a^2m - 12am^2 + 9a^3m^4$
- $4v^2z - 16v^3z^2 + 8vz^4 - 16vz$
- $7a^3b^2c - 14a^2b^2c^2 + 28ab^3c$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 4

Difficulté : 30/100

Question :

- Factoriser :

$$E = (12x + 7)(4x - 5) - (12x + 7)(2x + 3)$$

b. Factoriser :

$$F = 36x^2 - 25$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 5

Difficulté : 30/100

Simplifiez les expressions suivantes :

1.  $\frac{ax + ay}{a}$
2.  $\frac{3x - 9x^2}{6x}$
3.  $\frac{10 - 5x}{3x^2}$
4.  $\frac{42x^2 - 6xy}{x^4y^3 + x^2y^4}$
5.  $\frac{x^4y + x^3y^3}{2x^3 + 6xy^2}$
6.  $\frac{6x^2y - 3y^3}{6x^2y - 3y^3}$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 6

Difficulté : 20/100

1. Factorisez l'expression  $2x^2 - 4xy$ .
2. Factorisez l'expression  $a^3 - 2a^2$ .
3. Factorisez l'expression  $4a^2 - 16ab$ .
4. Factorisez l'expression  $5x^3y - 15xy^3$ .
5. Factorisez l'expression  $3a^3 - 9ab$ .
6. Factorisez l'expression  $14ab - 7ab^2$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 7

Difficulté : 40/100

25. Simplifiez l'expression suivante :  $4a^3 - 7a^2 + 3a$
26. Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{1}{2}x^3 - \frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{2}x$
27. Simplifiez l'expression suivante :  $7a^2b - 14ab^2 + 21a^3b^3$
28. Simplifiez l'expression suivante :  $0,4y^4 - 0,2y^3 + 0,6xy^5$
29. Simplifiez l'expression suivante :  $3a^7b + 2a^{12}b^4 - 7a^4b^5$
30. Simplifiez l'expression suivante :  $22x^4y^5 - 121x^6y^{14} + 132x^5y^{20}$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 8

Difficulté : 45/100

Factorisez à l'aide des produits remarquables :

- 1)  $9x^2 - 30xy^2 + 25y^4$
- 2)  $49a^4 - 42a^2b + 9b^2$
- 3)  $4a^6 - 16a^3b^2 + 16b^4$
- 4)  $9x^8 - 42x^4y + 49y^2$
- 5)  $4a^4 - 44a^2b + 121b^2$
- 6)  $16x^8 + 81y^4 - 72x^4y^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 9

Difficulté : 20/100

Factoriser à l'aide des produits remarquables :

1.  $x^2 + 9x + 20$
2.  $x^2 + x - 20$
3.  $x^2 - x - 20$
4.  $x^2 - 9x + 20$
5.  $x^2 + 13x + 30$
6.  $x^2 - 11x + 30$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 10

Difficulté : 40/100

Factoriser à l'aide des produits remarquables :

- 1)  $x^2 + 10x - 24$
- 2)  $x^2 - 5x - 24$
- 3)  $x^2 - 23x - 24$
- 4)  $x^2 + 2x - 24$
- 5)  $x^2 - 4x - 32$
- 6)  $4a^2 - 4a - 15$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 11

Difficulté : 10/100

Question : Factorise chaque expression.

$$A = a^2 - 16$$

$$B = 121 - b^2$$

$$C = 25c^2 - 4$$

$$D = 64 - 49d^2$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 12

**Difficulté :** 25/100

Question : Factorise puis réduis chaque expression.

U.  $U = (x - 5)^2 - 36$

V.  $V = (x + 3)^2 - (x + 2)^2$

Exprime  $V$  sous la forme  $V = a^2 - b^2$  en précisant  $a$  et  $b$ .

W.  $W = 16 - (2 - 4x)^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 13

**Difficulté :** 40/100

Question :

- Développer et réduire l'expression  $M = (x + 9)(x + 4)$ .
- Factoriser l'expression  $N = (x + 6)^2 - 16$ .
- Dans le triangle DEF rectangle en D,  $x$  est un nombre positif.  $EF = x + 6$  et  $DE = 4$ . Dessinez un schéma et montrez que  $DF^2 = x^2 + 12x + 20$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 14

**Difficulté :** 20/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

- $3x + 9$
- $4x + x^2$
- $6xy - 3y$
- $7x^3 + 7x^2 + 7x$
- $6xy^2 + 24x^2y - 12xy$
- $-10a^2b - 20a^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 15

**Difficulté :** 20/100

Question : Factorise les expressions suivantes.

- $m^2 + 5m + 6 =$
- $n^2 - 4n - 12 =$

- c)  $z^2 + 7z + 10 =$
- d)  $w^2 - 3w - 18 =$
- e)  $k^2 + 6k + 9 =$
- f)  $v^2 - 5v - 14 =$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 16

**Difficulté :** 35/100

Factorisez complètement les expressions suivantes :

- 1.  $x^3 - x$
- 2.  $45a^4 - 5b^4$
- 3.  $18x^2 - 50y^2$
- 4.  $3a^5 - 3ab^4$
- 5.  $x^{10} - x^2y^8$
- 6.  $a^4b^6 - a^6b^4$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 17

**Difficulté :** 60/100

Factorisez les expressions suivantes :

- 1)  $2x^2 - 4x - 16$
- 2)  $x^2 - 16$
- 3)  $9a^2 - 49$
- 4)  $x^2 + 3x - 28$
- 5)  $\frac{1}{4}a^6 - 49a^4$
- 6)  $0,01a^2 - 0,06ab^4 + 0,09b^8$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 18

**Difficulté :** 60/100

- 7) Factoriser  $x^2 - 6x - 40$
- 8) Factoriser  $3x^2 - 27$
- 9) Factoriser  $x^2 - 5x - 84$
- 10) Factoriser  $x^2 - 15x + 36$
- 11) Factoriser  $x^2 - 625$
- 12) Factoriser  $x^8 - 1$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 19

Difficulté : 35/100

1. Factorisez le polynôme  $49a^5 - 28a^4b + 4a^3b^2$ .
2. Factorisez le polynôme  $9a^2 + 36a^8 + 36a^5$ .
3. Factorisez le polynôme  $2x^3 + 10x^2 - 168x$ .
4. Factorisez le polynôme  $81a^4x - 16b^4x$ .
5. Factorisez le polynôme  $162x^5 - 2x$ .
6. Factorisez le polynôme  $4x^3y + 4x^2y - 80xy$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 20

Difficulté : 60/100

1. Factoriser l'expression  $60x^2y + 50x^3 + 18xy^2$ .
2. Factoriser l'expression  $28x^3y + 63xy - 84x^2y$ .
3. Factoriser l'expression  $5x^2y + 20y^3$ .
4. Factoriser l'expression  $3x^2y^2 - 24xy^2 + 36y^2$ .
5. Factoriser l'expression  $-36x^2 + 162 + 2x^4$ .
6. Factoriser l'expression  $2x^5y^5 - 8xy$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 21

Difficulté : 50/100

- 7)  $\frac{x^4 - x^2y}{xy}$
- 8)  $\frac{3a^2x - 6ay}{9axy}$
- 9)  $\frac{-x^2}{ax^2 + bx^4}$
- 10)  $\frac{2x^4 + 3x^2y^2}{4xy^2 + 6y^3}$
- 11)  $\frac{6a^3b^2 - 3a^2b^3}{6a^3b^2 - 6a^2b^3}$
- 12)  $\frac{\sqrt{3}x + \sqrt{3}y}{\sqrt{6}xy}$

Dans les exercices ci-dessus, factoriser le numérateur ou le dénominateur puis simplifier les facteurs communs :

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 22

Difficulté : 70/100

- 13) Simplifiez l'expression  $\frac{3a - 3b}{4b - 4a}$ .
- 14) Simplifiez l'expression  $\frac{a^3 \cdot (2x + y)^3}{(y + 2x)^2 \cdot (2y + x) \cdot a}$ .
- 15) Simplifiez l'expression  $\frac{2ax + 4bx}{6ay + 3by}$ .
- 16) Simplifiez l'expression  $\frac{3xy - 6x^2y}{12xy - 6y}$ .

17) Simplifiez l'expression  $\frac{8x^3y^3-4x^2y^4}{-8x^4y^3+16x^5y^2}$ .

18) Simplifiez l'expression  $\frac{4ax^3+8ax^2-4ax}{6ax^2+12ax-6a}$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 23

Difficulté : 40/100

7) Simplifiez l'expression  $\frac{4x^2-9y^2}{12x^2y+18xy^2}$

8) Simplifiez l'expression  $\frac{3y-27}{9-y}$

9) Simplifiez l'expression  $\frac{1-4a^2}{4a^2-4a+1}$

10) Simplifiez l'expression  $\frac{4x^2-4x+1}{2x-4x^2}$

11) Simplifiez l'expression  $\frac{x^2y^2+9-6xy}{x^2y^2-4xy+3}$

12) Simplifiez l'expression  $\frac{x^2-7x+12}{-x^2+8x-16}$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 24

Difficulté : 60/100

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

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

2)  $\frac{2x^2-16x+32}{8-2x}$

3)  $\frac{8x^3y-18xy}{12xy^2-8x^2y^2}$

4)  $\frac{a^4+a^2-2}{(a+1)\cdot(4-a^4)}$

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

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

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 25

Difficulté : 75/100

Effectuez les divisions suivantes et simplifiez les résultats autant que possible :

1)  $\frac{a^2-b^2}{(2ab)^2} \div \frac{a+b}{2a}$

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

3)  $\frac{9x^2-y^4}{a^2-ab} \div \frac{3x+y^2}{a^3b-a^4}$

4)  $\frac{a^2+a-2}{a^2+2a-15} \div \frac{a^2+7a+10}{a^2+10a+25}$

5)  $\frac{x^3-12x^2y+36xy^2}{x^3-25xy^2} \div \frac{2x^3-12x^2y}{x^2-10xy+25y^2}$

$$6) \frac{6x-21}{2+5b} \div \frac{12a^2x-42a^2}{25b^2-4}$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 26

**Difficulté :** 40/100

Mettre en évidence autant de facteurs que possible :

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

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 27

**Difficulté :** 60/100

Mettre en évidence autant de facteurs que possible :

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

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 28

**Difficulté :** 50/100

Factorisez les expressions suivantes autant que possible :

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

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 29

**Difficulté :** 50/100

Factorisez complètement les expressions suivantes :

1.  $2x^2(a - b) - 2y^2(a - b)$

2.  $(2x - y) - a^4(2x - y)$
3.  $2xy(a^2 - b^2) + y(b^2 - a^2)$
4.  $3x^2y^3(x^2 + 4) - (x^2 + 4)12x^2y$
5.  $y^2(a^2 + b^2) + 16x^4(-a^2 - b^2)$
6.  $25(x^2 - 2xy + y^2) + a^2(2xy - x^2 - y^2)$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 30

**Difficulté :** 40/100

Factorisez chaque expression autant que possible :

- 1)  $ax + ay + bx + by$
- 2)  $ab + ac + bd + dc$
- 3)  $ad + ac - bd - bc$
- 4)  $21xy - 3x - 28y + 4$
- 5)  $7ac + 21ad - 2bc - 6bd$
- 6)  $5ax - 5ay - bx + by$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 31

**Difficulté :** 40/100

1. Factorisez l'expression suivante :  $-4x^9y + 4x^4y^6 - x^8y + x^3y^6$
2. Simplifiez l'expression suivante :  $8x^2y - 4x - 6xy^2 + 3y$
3. Factorisez l'expression suivante :  $a^2 - 5a^2b + 10a^3b^2 - 15a^5$
4. Regroupez les termes de l'expression suivante :  $7a^4 + 28a - 14a^3b - 56b$
5. Simplifiez l'expression suivante :  $15ax + 6ay - 5bx - 2by$
6. Factorisez l'expression suivante :  $3a^2x - 4a^2y^2 - 3bx + 4by^2$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 32

**Difficulté :** 60/100

1.  $(2x + y - 1)^2 - 25$
2.  $4x^2 - (x + y - 1)^2$
3.  $x^2(x + 1)^2 - 16$
4.  $(x + 2y - 1)^2 - (x - 2y)^2$
5.  $(3a^2 - 2)^2 - (a^2 + 1)^2$
6.  $(2x + y)^4 - 1$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 33

Difficulté : 40/100

Résoudre les équations suivantes :

1)  $\frac{5}{3}x \cdot (x - 2) \cdot (x + 7) = 0$

2)  $(\frac{x}{2} - 3) \cdot (2x - 1) \cdot (x - \frac{3}{4}) = 0$

3)  $(2x - \frac{1}{2}) \cdot (\frac{x}{3} + 1) \cdot (5 - x) = 0$

4)  $(x - \frac{1}{2}) \cdot (2x + 3) \cdot (-x - 5) = 0$

5)  $(3x - 1) \cdot (\frac{1}{2}x + 1) \cdot (\frac{2x+3}{3}) = 0$

6)  $(x^2 + 1) \cdot 2x \cdot (0,5x - 3) = 0$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 34

Difficulté : 20/100

Résoudre les équations suivantes :

1)  $(3x + 4) \left(x - \frac{3}{2}\right) \frac{x}{2} = 0$

2)  $(4x - 2) \left(\frac{x}{3} + 1\right) \left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}\right) = 0$

3)  $\left(3x + \frac{1}{3}\right) (x^2 - 4) \left(6 - \frac{3}{4}x\right) = 0$

4)  $(4x^2 - 1) \left(\frac{5x - 6}{3}\right) (-2x) = 0$

5)  $(x^2 + 9) (-3x - 1) \left(\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}\right) = 0$

6)  $(0,1x + 1) (x^2 - 3) \left(10x - \frac{1}{2}\right) = 0$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 35

Difficulté : 20/100

7. Simplifiez l'expression  $3v^4 - 6vw$ .

8. Simplifiez l'expression  $4a^3b - 8ab^3$ .

9. Simplifiez l'expression  $7x^2y^3 - 14xy^4$ .

10. Simplifiez l'expression  $15a^4 - 5a$ .

11. Simplifiez l'expression  $2a^4 - 8a^3$ .

12. Simplifiez l'expression  $44x^2 - 22xy^4$ .

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 36

Difficulté : 65/100

19) Factorisez l'expression suivante :  $2a^3b - 4ab^2 + 8ab$

- 20) Factorisez l'expression suivante :  $3a^4b^3 - 12a^3b + 9ab^4$
- 21) Factorisez l'expression suivante :  $7x^4y - 14x^2y^4 + 21xy^5$
- 22) Factorisez l'expression suivante :  $2ab^3 - 16a^3b + 4a^3b^3$
- 23) Factorisez l'expression suivante :  $5t^2u - 10tu^3 + 15t^2u^2$
- 24) Factorisez l'expression suivante :  $13x^4y^5 - 26x^2y^3 + 169x^4y^4$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 37

Difficulté : 60/100

Utilisez la mise en évidence pour factoriser aussi complètement que possible :

1.  $x^7y^8 - x^5y^7 + x^{11}y^4 - x^6y^{12}$
2.  $0,25a^4b^3 + \frac{1}{4}a^5b^6 - b^7$
3.  $x^4 - 10x^4y + 15x^3y^2$
4.  $15a^3b - 6a^2b^2 + 3a^7b^2$
5.  $\frac{1}{3}ab^3 - \frac{1}{9}a^3b$
6.  $36a^5b - 48a^4b^2 + 12a^3b^3$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 38

Difficulté : 30/100

Factoriser à l'aide des produits remarquables :

1.  $x^2 + 7x + 12$
2.  $x^2 - 4x - 5$
3.  $x^2 - 9x + 14$
4.  $x^2 - 4x - 21$
5.  $x^2 - 20x - 21$
6.  $x^2 - 10x - 24$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 39

Difficulté : 35/100

Factoriser aussi complètement que possible :

1.  $4a^2 + 8ab + 4b^2$
2.  $16a^2 - 8ab + b^2$
3.  $\frac{1}{4}a^2 + ac + c^2$
4.  $5x^2 + 10xy + 5y^2$
5.  $4a^2 - 16ab^3 + 16b^6$
6.  $49a^2 + 42ab + 9b^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 40

Difficulté : 20/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

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

$$B = 20 + 4x$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 41

Difficulté : 30/100

Question : Recopiez chaque expression en mettant en évidence un facteur commun, comme dans l'exemple :  $6x^2 + 4x = \underline{2x} \cdot 3x + \underline{2x} \cdot 2$ .

h.  $8 \times 3,2 + 3,2 \times z =$

i.  $6x + 2x + 4x =$

j.  $5b + b^2 + 10b =$

k.  $10y^2 + 15y - 5y =$

l.  $14x^2 + 7x + 21 =$

m.  $2,4y^2 + 4,8y =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 42

Difficulté : 20/100

Question : Factorise chaque expression.

$$A = 12 \cdot 3,2 + 6 \cdot 3,2$$

$$B = 4 \cdot x + 4 \cdot 5$$

$$C = 20n + 10$$

$$D = 8z + 8$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 43

Difficulté : 20/100

Question : Factorise chacune des expressions suivantes :

$$I = 20 \cdot 3,5 - 10 \cdot 3,5$$

$$J = 5x - 15$$

$$K = 60y - 20$$

$$L = 25z - 5$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 44

Difficulté : 20/100

Question : Factorisez chacune des expressions suivantes :

1.  $M = x^2 + 5x$
2.  $N = 4y^2 - 12y + 8$
3.  $O = 3w^2 + 6w$
4.  $P = 10c - 30c^2$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 45

Difficulté : 40/100

Question : Dans les sommes et les différences suivantes, souligne le facteur commun.

- a.  $4(a + 5) + 4 \cdot 7$
- b.  $mn + m(n + 2)$
- c.  $(m + 2)(3m - 4) + (m - 6)(m + 2)$
- d.  $5p(p - 8) - p(-p + 3)$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 46

Difficulté : 20/100

Question : Factorise les expressions suivantes en mettant en évidence un facteur commun. Entoure ce facteur en rouge.

- a.  $8a + 20 =$
- b.  $y^2 + 6y =$
- c.  $(y + 2)^2 - 3(y + 2) =$
- d.  $(s - 5)(3s + 2) + (3s + 2)^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 47

Difficulté : 30/100

Question :

- a. Factorise  $C$  par  $(x - 3)$  puis réduis.

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

- b. Factorise  $D$  par  $(2x + 1)$  puis réduis.

$$D = (2x + 1)(x - 4) - (2x + 1)(3x + 6)$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 48

Difficulté : 40/100

Question : Soit  $E = (x + 3)(5x + 2) - (x + 3)(x - 4)$ .

- a. Factorise et vérifie que  $E = (x + 3)(4x + 6)$ .  
b. En factorisant  $4x + 6$ , donne une nouvelle factorisation de  $E$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 49

Difficulté : 25/100

Question : Factorise puis réduis les expressions suivantes :

$$F = (x + 2)^2 + (x + 2)(3x - 1)$$

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

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 50

Difficulté : 20/100

Question : Résous les équations suivantes.

- a.  $(x - 2)(x + 5) = 0$   
b.  $(4x + 7)(2 - x) = 0$   
c.  $(9 - 5x)(4x + 6) = 0$   
d.  $(6 - x)(x - 6) = 0$   
e.  $3x(2x - 3)(x + 4) = 0$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 51

Difficulté : 25/100

Question :

- On pose  $C = 16y^2 - 25$ . Factorise  $C$ .
- Détermine les deux nombres relatifs dont le carré du double est égal à 25.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 52

Difficulté : 35/100

Question : Factorisez, lorsque possible, les expressions suivantes.

- $6a + 12$
- $3b^2 - 9b$
- $15x - 30x^2$
- $8y^3 + 24y^2$
- $4m + 2n$
- $10z^2 - 20z + 10z^3$
- $25p - 50q$
- $7(k - 2) + 14(k - 2)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 53

Difficulté : 40/100

Question :

- Observe ces deux factorisations :
  - $6(m + n) + 2(m + n)b = (m + n)(6 + 2b)$
  - $5cx + 2cy + 5dx + 2dy = 5x(c + d) + 2y(c + d) = (5x + 2y)(c + d)$

Décris et explique les procédures appliquées pour passer de l'expression de gauche à celle de droite.

- Factorise.
  - $8(3q + r) + s(3q + r)$
  - $bx + by + cx + cy$
  - $(2z + 5)3w + (2z + 5)4z$
  - $12uv + 9mv + 12uw + 9mw$
  - $-15(7y - 2) + (7y - 2)5y$
  - $4gh + 4ik - 4hk - 4gi$
  - $9p(6 - 3x) + 3q(6 - 3x)$
  - $14ky - 14kz - my + mz$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 54

Difficulté : 25/100

Question : Factorisez les trinômes suivants :

- a)  $x^2 + 4x + 3$
- b)  $x^2 - 6x + 8$
- c)  $z^2 + 10z + 21$
- d)  $y^2 - 12y + 36$
- e)  $x^2 + 2x - 63$
- f)  $x^2 - 3x - 10$
- g)  $x^2 + 14x + 45$
- h)  $x^2 - 7x + 12$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 55

Difficulté : 30/100

Question : Associe chaque polynôme à sa forme factorisée.

- a)  $6x + 9$
- b)  $5y^2z + 10yz$
- c)  $-12x^2 + 8x$
- d)  $14xy - 21y$
- e)  $15z + 25$
- f)  $9x^3 + 3x^2$
- g)  $-24xy^2 - 18y^2$
- h)  $20x + 30y + 10$
- i)  $x^2z + 2xz + 3x$
- j)  $7y^3 + 14y^2$
- k)  $-16xz - 20z$

Formes factorisées :

1.  $5y(z)(y + 2)$
2.  $3x^2(3x + 1)$
3.  $2(3x + 4)$
4.  $-4z(4x + 5)$
5.  $y^2(-12x + 8)$
6.  $7y^2(y + 2)$
7.  $x(z(x + 2) + 3)$
8.  $15(z + \frac{5}{3})$
9.  $-8z(2x + \frac{5}{2})$
10.  $6x + 9$

11.  $-6y^2(4x + 3)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 56

Difficulté : 60/100

Question : Factoriser.

a)  $12xy + 36x - 24y =$

b)  $7ax + 14bx + 21cx + 28dx =$

c)  $150x - 75x^2 =$

d)  $60x(2y^2 - 4y) + (2y^2 - 4y)x^2 =$

e)  $30x^3 + 15x + 6 =$

f)  $3(x + z) + 9(x + z) =$

g)  $9bx + 12bz + 15dx + 20dz =$

h)  $300ab^2 + 60ab - 150a^2b =$

i)  $4x(8x^2 - 5y) + (8x^2 + 5y)x^3 =$

j)  $64y^3 - 48x + 16 =$

k)  $4x(3x^2 - 9) + (3x^2 + 9)4x =$

l)  $16ax - 4ay + 20bx - 5by =$

m)  $3a(a - 3) - 4b(a - 3) =$

n)  $40ax + 8cx + 20ab + 4bc =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 57

Difficulté : 50/100

Question: Factorisez.

a)  $x^2 - 8x + 16 =$

b)  $9p^2 - 6p + 1 =$

c)  $16 + 24k + 9k^2 =$

d)  $z^2 + 7z + 10 =$

e)  $w^2 - 4w - 21 =$

f)  $y^4 - 16 =$

g)  $t^2 - 7t + 10 =$

h)  $a^2 - b^2 =$

i)  $k^4 - 6k^2m + 9m^2 =$

j)  $4dx - 3ex + 4df - 3fe =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 58

Difficulté : 30/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

a)  $m^2 + 5m + 6 =$

b)  $n^2 - 3n - 18 =$

c)  $z^2 + 4z - 12 =$

d)  $k^2 - 7k + 10 =$

e)  $w^2 + 6w + 9 =$

f)  $u^2 - 4u - 21 =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 59

Difficulté : 30/100

Question : Factorisez.

a)  $4x + 12 =$

b)  $5x + x^2 =$

c)  $6xy - 3y =$

d)  $9x^3 + 9x^2 + 9x =$

e)  $6xy^2 + 24x^2y - 12xy =$

f)  $-12a^2b - 24a^2 =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 60

Difficulté : 30/100

Question : Factorisez.

a)  $48 - 16x =$

b)  $4x^2 + 8x^3 =$

c)  $z^2 - 5z =$

d)  $15pq - 60p + 30p^2 =$

e)  $9a^2b - 6ab - 18ab^2 =$

f)  $-20xyz + 12xy - 4xz =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 61

Difficulté : 60/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

a)  $14xy + 42x - 28y =$

b)  $10cx + 15dy + 10cy + 15dy =$

c)  $90x - 90x^2 =$

d)  $70x(2y^2 - 4y) + (2y^2 - 4y)x^2 =$

e)  $40x^3 + 20x + 5 =$

f)  $5(x + y) + 10(x + y) =$

g)  $9bx + 12bz + 9dx + 12dz =$

h)  $200ab^2 + 20ab - 80a^2b =$

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

j)  $54y^3 - 30x + 10 =$

k)  $6x(4x^2 - 8) + (4x^2 + 8)6x =$

l)  $20ax - 3ay + 20bx - 3by =$

m)  $4a(a - 4) - 5b(a - 4) =$

n)  $60ax + 10cx + 35ab + 5bc =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 62

Difficulté : 40/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

a)  $x^2 - 10x + 25 =$

b)  $25k^2 - 50k + 25 =$

c)  $4 + 12x + 9x^2 =$

d)  $a^2 + 7a + 10 =$

e)  $v^2 - 5v - 6 =$

f)  $x^4 - 16 =$

g)  $x^2 - 6x + 8 =$

h)  $p^2 - q^2 =$

i)  $x^4 - 6x^2z + 9z^2 =$

j)  $4bx - 3dx + 4ab - 3bd =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 63

Difficulté : 70/100

Exercice

Trois amis ont des âges dont le produit est égal à 1440. La somme de leurs âges est le triple de l'âge d'un quatrième ami. De plus, une de ces trois personnes est plus jeune que le conducteur. Calcule l'âge de chacun de ces trois amis.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 64

Difficulté : 35/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

1.  $A = \left(x - \frac{3}{4}\right)^2 - 16$

2.  $B = 100 - \left(2x + \frac{1}{3}\right)^2$

3.  $C = (3x + 2)^2 - 9$

4.  $D = \frac{25}{64} - (4 - x)^2$

5.  $E = \left(x + \frac{5}{6}\right)^2 - \frac{25}{36}$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 65

Difficulté : 50/100

### Exercice 19

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

$$\frac{x^2 - y^2}{2x + 2y}$$

---

### Exercice 20

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

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

---

### Exercice 21

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

$$\frac{x^2y + xy^2}{x^2 + 2xy + y^2}$$

---

### Exercice 22

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

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

---

### Exercice 23

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

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

---

### Exercice 24

Factoriser le numérateur ou le dénominateur, puis simplifier les facteurs communs :

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

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 66

Difficulté : 35/100

- 13) Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{3x^2-27}{2x-6}$
- 14) Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{14a+21b}{4a^2+9b^2+12ab}$
- 15) Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{4a^2x-16x^3}{8ax-16x^2}$
- 16) Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{2ax^3+8ax^2+6ax}{4x^4+24x^3+36x^2}$
- 17) Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{abx^2-2abx+ab}{(x-1)\cdot a+(x-1)\cdot b}$
- 18) Simplifiez l'expression suivante :  $\frac{4a^2x^2-a^2y^2}{ay^2-4axy+4ax^2}$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 67

Difficulté : 50/100

Factorisez aussi complètement que possible :

1.  $a^2(x - y) - b^2(x - y)$
2.  $16(a - b) - x^4(a - b)$
3.  $2ab^2(2x + y) - 2ay^2(2x + y)$
4.  $a^2(a - b) + b^2(b - a)$
5.  $9(2x - y) + y^2(y - 2x)$
6.  $a^8(x^2 - y^2) + (y^2 - x^2)$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 68

Difficulté : 40/100

1. Simplifiez l'expression suivante :

$$a^2x \cdot (2x - 1) - a^2y \cdot (2x - 1) + 2 \cdot (2x - 1) \cdot a$$

2. Simplifiez l'expression suivante :

$$2x^3 \cdot (2a + b) + 4x^2y \cdot (2a + b) + 6x^2 \cdot (2a + b)$$

3. Simplifiez l'expression suivante :

$$y^2 \cdot (b - a) - 4xy \cdot (b - a) + (b - a) \cdot 4x^2$$

4. Simplifiez l'expression suivante :

$$9x \cdot (x + y) + (x + y) \cdot 4x^3 + 12x^2 \cdot (x + y)$$

5. Simplifiez l'expression suivante :

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

6. Simplifiez l'expression suivante :

$$x^2 \cdot (a - 2) - 4x \cdot (2 - a) - 12 \cdot (a - 2)$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 69

Difficulté : 40/100

Question : Factorise puis réduis chaque expression.

$$M = \left(\frac{3}{4}y + 2\right)(y - 6) + (4y + 8)\left(\frac{3}{4}y + 2\right)$$

$$N = \left(2s + \frac{2}{5}\right)(s - 7) - (s - 7)\left(-3s + \frac{3}{7}\right)$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 70

Difficulté : 25/100

Question : Factorise puis réduis chaque expression.

$$A = (4 + 3x)^2 - 9$$

$$B = 64 - (2x + 5)^2$$

$$C = (6x - 7)^2 - (10 + 4x)^2$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 71

Difficulté : 40/100

Question : Soit  $F = (2x - 5)(3x + 4) + (3x + 4)(x + 1)$ .

a. Factorise  $F$ .

b. Résous l'équation  $F = 0$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 72

Difficulté : 40/100

Question : Les expressions suivantes sont-elles des sommes ou des produits de polynômes ?

- a)  $7x + 9$
- b)  $4z \cdot 3y$
- c)  $-3x \cdot (4 + 7x)$
- d)  $50x - (6 \cdot x \cdot 3)$
- e)  $45x^2 + 30x - 12$
- f)  $(12c - 18)^2$
- g)  $(6m - 9)(6m + 9)$
- h)  $(6b - 9)(5b + 15) + (6b - 9)(2 - b)$
- i)  $20 \cdot xy^2 \cdot 3 - 5 \cdot xy \cdot 4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 73

Difficulté : 50/100

Effectuer les opérations suivantes et donner le résultat sous une forme aussi simple que possible :

- 1)  $\left( \frac{x^2-x-20}{x^2+2x+1} \cdot \frac{x^2-2x-3}{x^2+x-12} \right) : \frac{x^2-4x-5}{x^2-3x-10}$
- 2)  $\frac{x-6}{x^2+6x+9} : \left( \frac{x^3-4x}{x^2+4x+4} \cdot \frac{x^2-4x-12}{x^3-9x} \right)$
- 3)  $1 : \left( \frac{xy-y^2}{x^2-xy} \cdot \frac{x^4+x^3y}{xy} \cdot \frac{x^2+y^2}{x^4-y^4} \right)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 74

Difficulté : 40/100

Par quel monôme faut-il multiplier le polynôme  $5x^2 - 2x - 1$  pour obtenir  $15x^3 - 6x^2 - 3x$  ?

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 75

Difficulté : 20/100

- 13.  $8x^3yz^2 - 16x^2y^2z$
- 14.  $12a^4 - 24a^4b$
- 15.  $3a^3 - 7a^4$
- 16.  $2x^4 - 26xy^2$
- 17.  $3x^3z^3 - 2x^3y^3$
- 18.  $2a^3 - 14b^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 76

Difficulté : 50/100

Factoriser aussi complètement que possible :

1)  $x^3 - x$

2)  $45a^4 - 5b^4$

3)  $18x^2 - 50y^2$

4)  $3a^5 - 3ab^4$

5)  $x^{10} - x^2y^8$

6)  $a^4b^6 - a^6b^4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 77

Difficulté : 25/100

Question : Factorise et réduis les expressions suivantes :

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

2.  $B = (3x + 6)(x - 4) + (3x + 6)(-2x + 5)$

3.  $C = (2x - 5)(4x + 1) - (2x - 5)(3x - 3)$

4.  $D = (-x + 7)(2x - 3) - (-x + 7)(5x + 4)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 78

Difficulté : 30/100

Factorisez puis réduisez chaque expression.

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

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

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

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 79

Difficulté : 35/100

Question : Factorise puis résous chaque équation.

a.  $(5x + 3)(4 - 2x) - (x - 1)(5x + 3) = 0$

b.  $(8x - 5)(3 + 4x) + (8x - 5)(2x - 3) = 0$

c.  $(z - 4)(z + 6) + 5(z - 4) = 0$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 80

Difficulté : 35/100

Question : Factorisez les expressions suivantes :

a)  $36 - 24x =$

b)  $3x^2 + 6x^3 =$

c)  $z^2 - 4z =$

d)  $12pq - 48p + 36p^2 =$

e)  $8c^2d - 4cd - 12cd^2 =$

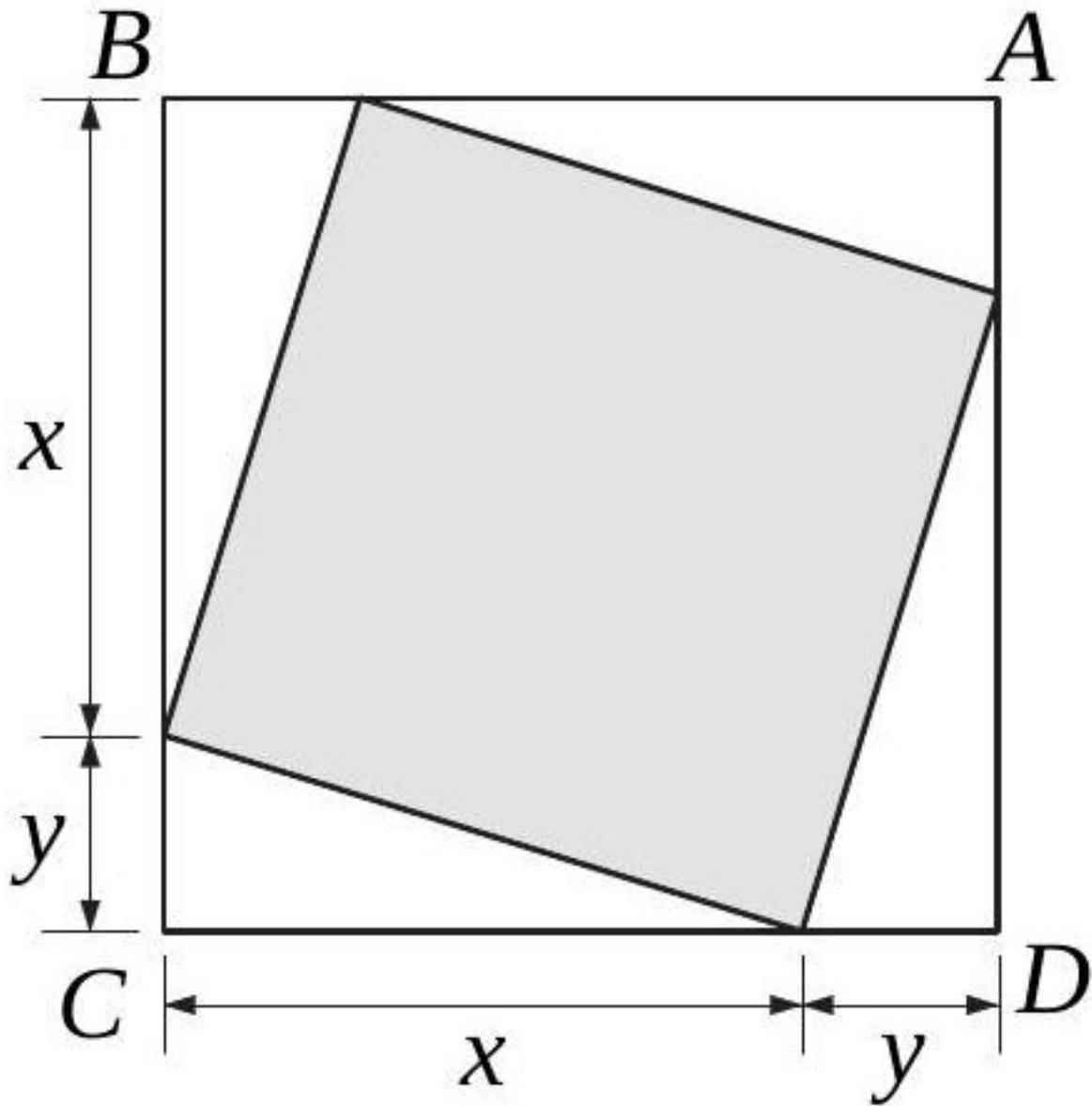
f)  $-18stu + 10st - 2su =$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 81

Difficulté : 35/100

Soit  $ABCD$  un carré. Exprimez, à l'aide d'une formule, l'aire de la surface ombrée.



[Accéder au corrigé](#)

**Exercice 82**

Difficulté : 60/100

Exercice 1 :

$$4x^4 + 16y^4$$

Exercice 2 :

$$-49x^3 - 9xy^2 + 42x^2y$$

Exercice 3 :

$$-48x^3 + 48x^2 - 12x$$

Exercice 4 :

$$16x^4 - 128x^2 + 256$$

**Exercice 5 :**

$$2x^3 - 12x^2 - 54x$$

**Exercice 6 :**

$$\frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{9}xy^2 + \frac{1}{3}x^2y$$

[Accéder au corrigé](#)

**Exercice 83**

**Difficulté :** 40/100

Dans les exercices 295 à 300, factorisez chaque expression autant que possible :

295)  $(x + y)^2 - b^2$

296)  $(a - 4b)^2 - 1$

297)  $(2x^2 - y)^2 - 9x^4$

298)  $16a^2 - (x^2 - 1)^2$

299)  $(x + 2y)^2 - (2x - y)^2$

300)  $(5a - b)^2 - (a - 2b)^2$

[Accéder au corrigé](#)

**Exercice 84**

**Difficulté :** 25/100

Question :

- a. Souligne les expressions qui sont des produits et entoure leurs facteurs.

$$A = 3 \cdot m + 7$$

$$B = 2 \cdot (b + 5)$$

$$C = 6k \cdot (-2k)$$

$$D = 4(3y - 9)$$

$$E = (1 - n) \cdot 4n$$

$$F = 2p + 3(p - 4)$$

$$G = (2y + 5)(y - 3)$$

$$H = 4w + 3 \cdot w - 6$$

- b. Parmi les expressions précédentes, lesquelles pourrais-tu développer ?

[Accéder au corrigé](#)

**Exercice 85**

**Difficulté :** 40/100

**Question :** Factorise puis réduis chaque expression.

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

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

$$C = 3c^2 - c(5c + 9)$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 86

Difficulté : 50/100

Question : Soit  $P = (5x - 3)^2 - (2x + 4)^2$ .

- Développer et réduire  $P$ .
- Factoriser  $P$ .
- Calculer  $P$  pour  $x = -1$  et  $x = 2$ .

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 87

Difficulté : 35/100

Question : Associez chaque polynôme à sa forme factorisée.

- $6x + 9$
- $10y^2 + 15y$
- $8x^3z + 12x^2z$
- $14a - 21b$
- $-9m - 6n$
- $16p^2q + 24pq$
- $-20rs - 10r$
- $12k^2l + 18kl^2$
- $18m + 27n + 9$
- $x^2 + 4x + 4$
- $-7uvw - 14v - 21$

Options :

- $3(2x + 3)$
- $5y(2y + 3)$
- $4x^2z(2x + 3)$
- $7(2a - 3b)$
- $-3(3m + 2n)$
- $8pq(2p + 3)$
- $-5r(4s + 2)$
- $6kl(k + 3l)$
- $9(2m + 3n + 1)$
- $(x + 2)^2$
- $-7(vw + 2v + 3)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 88

Difficulté : 60/100

---

**Factorise si possible** a)  $x^2 - 6x + 9 =$

b)  $16y^2 - 24y + 9 =$

c)  $25m^2 + 20mk + 4k^2 =$

d)  $49z^2 - 14z + 1 =$

e)  $b^2 - 64 =$

f)  $81u^2 - 144v^2 =$

g)  $c^2 + 30c + 225 =$

h)  $36p^2 - 60pq + 25q^2 =$

i)  $\frac{25}{36}a^2 - \frac{10}{12}ab + \frac{4}{9}b^2 =$

j)  $225m^2 + 16n^2 =$

k)  $9x^2 + 54x + 81 =$

l)  $-49d^2 + 64e^2 =$

m)  $75y^2 - 300z^2 =$

n)  $169s^2 + 130st + 25t^2 =$

o)  $64x^2 + 32x + 4 =$

---

**Factorise si possible** a)  $6a + 6b =$

b)  $xz + yz =$

c)  $20pq - 25q =$

d)  $3y^2 - 3y^2x =$

e)  $18x^3 - 27x^2 + 36x =$

f)  $9 + 15x + 25x^2 =$

g)  $5y^2 + 16 =$

h)  $18a^2b - 54ab^2 + 36ab =$

i)  $25x^2 - 49 =$

j)  $v^2 + 9w^2 - 6vw =$

k)  $45x^2y^2 - 15xy + 30xy^2 =$

l)  $3x^2 - 3 =$

m)  $30x^2 - 30x + 10 =$

n)  $y^4 - 16 =$

---

**Factorise** a)  $-200x^2y^2 - 60xy + 40xy^2 =$

b)  $36y^2 + 4 - 12y =$

c)  $25c^2 - 144a^2 =$

d)  $49x^2 + 42x + 9 =$

---

**Comparaison des aires** Le triangle  $PQR$  a-t-il toujours la même aire que le triangle  $STU$  ?

---

**Vrai ou faux** L'affirmation suivante est-elle vraie quel que soit le nombre de départ ?

Soient quatre nombres consécutifs. Est-ce que la somme des deux premiers est égale à la somme des deux derniers.

---

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 89

**Difficulté :** 40/100

### Exercice de Mathématiques

1. **Observe les deux factorisations suivantes :**

a)  $(x + 4)(x^2 + 1) + (24 - 3x)(x^2 + 1) = (x^2 + 1)(-2x + 28)$

b)  $(x + 4)(x^2 + 1) - (19 - 3x)(x^2 + 1) = (x^2 + 1)(4x - 15)$

**Décris et explique les procédures utilisées pour passer de l'expression de gauche à celle de droite.**

2. **Factorise les expressions suivantes :**

a)  $(6 - x)(2y + 5) + (6 - x)(14 - 3y)$

b)  $(6 - x)(2y + 5) - (6 - x)(14 - 3y)$

c)  $(4y - 2)(3x^2 - 4) + (y - 3)(3x^2 - 4)$

d)  $(3x - 1)^2 - (3x - 1)(6x^2 - 20y)$

e)  $(x + 5)(y - 7) - (y - 7)$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 90

**Difficulté :** 70/100

1. Factorisez l'expression suivante :  $a^3 - 3a^2b - ab^3 + 3b^4$ .
2. Factorisez l'expression suivante :  $7a^7 + 7a^3b^3 - 3a^4b^4 - 3b^7$ .
3. Factorisez l'expression suivante :  $3x^5 + 3x^3y^2 - x^2y - y^3$ .
4. Factorisez l'expression suivante :  $3a^7 - 3a^3 - a^4b + b$ .
5. Factorisez l'expression suivante :  $-2x^3 + 2xy^3 - x^2y + y^4$ .
6. Factorisez l'expression suivante :  $28a^9 - 14a^4b^6 - 48a^5b + 24b^7$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 91

Difficulté : 50/100

7) Simplifiez l'expression suivante :  $x^2 - y^2 - 3a(x - y)$

8) Simplifiez l'expression suivante :  $2a - b - (4a^2 - b^2)$

9) Simplifiez l'expression suivante :  $(x + 2)^2 + x^2(x + 2) + x^2 - 3x - 10$

10) Simplifiez l'expression suivante :  $4ax(3a - b) + 2ay(3a - b) + 6a^2 - 2ab$

11) Simplifiez l'expression suivante :  $y(y - 2x) + 3x(2x - y) + (y^2 - 4x^2)$

12) Simplifiez l'expression suivante :  $x^2(a^2 - 1) + 2x(a^2y - y) + a^2y^2 - y^2$

[Accéder au corrigé](#)