

## Exercices corrigés - Factorisation - 10e

### Exercice 1

Complétez les expressions manquantes dans les égalités suivantes afin de les rendre vraies :

$$1) 4a + 6 = 2 \cdot (2a + \dots)$$

$$2) 9b + 15 = 3 \cdot (3b + \dots)$$

$$3) 12x + 18 = 2 \cdot (\dots + 9) = 6 \cdot (2x + \dots)$$

$$4) 5a + 10 = 5 \cdot (\dots + 2)$$

$$5) 8x + 4 = 2 \cdot (4x + \dots) = 4 \cdot (\dots + 1)$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 2

Complétez les expressions manquantes pour obtenir des égalités vraies :

$$1) 4a + 10b = 2 \cdot (2a + \dots)$$

$$2) 6a^2 + 9 = 3 \cdot (\dots + 3)$$

$$3) 12a + 8b + 6 = 2 \cdot (\dots + 4b + \dots)$$

$$4) 5x - 15 = 5 \cdot (x - \dots)$$

$$5) 4x^2 - 6x + 4 = 2 \cdot (\dots - 3x + \dots)$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 3

Complétez afin que les égalités suivantes soient vraies :

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

$$2) 6x^2 + 5x = x \cdot (\dots + 5)$$

$$3) 2x^2 + 8x = x \cdot (2x + \dots)$$

$$4) 4a^2 + 6a = 2 \cdot (2a^2 + \dots) = a \cdot (4a + \dots)$$

$$5) 8b + 6b^2 = 2 \cdot (\dots + 3b^2) = b \cdot (\dots + 6b)$$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 4

Recopier et compléter afin que les égalités suivantes soient vraies :

1)

$$\begin{aligned} 16a + 12b + 20 &= 2 \cdot (\dots + 6b + \dots) \\ &= 4 \cdot (4a + \dots + \dots) \end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned} 18x + 12y &= 2 \cdot (9x + \dots) \\ &= 3 \cdot (\dots + 4y) \\ &= 6 \cdot (\dots + \dots) \end{aligned}$$

3)

$$\begin{aligned}45b - 18 &= 3 \cdot (\dots - 6) \\ &= 9 \cdot (\dots \dots)\end{aligned}$$

4)

$$21a - 28b = 7 \cdot (\dots - \dots)$$

5)

$$\begin{aligned}8a^2 - 12a &= 2 \cdot (4a^2 - \dots) \\ &= 4 \cdot (\dots - 3a) \\ &= a \cdot (8a - \dots) \\ &= 2a \cdot (\dots - 6) \\ &= 4a \cdot (\dots - \dots)\end{aligned}$$

6)

$$\begin{aligned}36b + 24b^2 &= 2 \cdot (\dots + \dots) \\ &= 3 \cdot (\dots + \dots) \\ &= 4 \cdot (\dots + \dots) \\ &= 6 \cdot (\dots + \dots) \\ &= 12 \cdot (\dots + \dots) \\ &= b \cdot (\dots + \dots) \\ &= 3b \cdot (\dots + \dots) \\ &= 12b \cdot (\dots + \dots)\end{aligned}$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 5

### Exercice

Pour chacune des expressions suivantes, factorisez en mettant en évidence le plus grand entier commun :

1.  $4a + 4$

2.  $3x + 3$

3.  $3a + 15$

4.  $12b - 24$

5.  $6y + 18$

6.  $15 + 45a$

7.  $3a + 3b$

8.  $5x - 5y$

9.  $7a - 21b$

10.  $121x + 11y$

11.  $15a + 5b$

12.  $12y - 36x$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 6

### Exercice :

Pour chaque expression ci-dessous, factorisez en extrayant le plus grand facteur entier commun.

1.  $4a + 6$
2.  $6 + 9b$
3.  $8x - 12$
4.  $28a + 42$
5.  $12 - 18x$
6.  $30a + 45$
7.  $33a + 12b$
8.  $49y - 84x$
9.  $96x + 84y$
10.  $154a - 33b$
11.  $100c + 24d$
12.  $45x - 81y$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 7

### Exercice :

Pour chacune des expressions suivantes, mettre en évidence le plus grand entier possible.

- 1)  $30a + 135b + 90$
- 2)  $18x - 72 + 30y$
- 3)  $20c + 40d - 64$
- 4)  $44 - 77x + 110y$
- 5)  $120a + 210 - 135b$
- 6)  $104 + 91b + 143a$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 8

### Exercice : Mise en évidence d'un monôme

1.  $2a^2 + 3a$
2.  $5b + 8b^2$
3.  $4x^2 - 3x$
4.  $15y + 4y^2$
5.  $2a^2 + a$
6.  $b - b^2$
7.  $4a^3 + 5a^2$
8.  $2b^2 - 3b^3$
9.  $15x^4 + 7x^2$
10.  $8a^3 - 5a$
11.  $12b^5 - 5b^3$
12.  $4a^3 + 2a - 5a^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 9

### Exercice : Mise en évidence d'un monôme

Factorisez chacune des expressions suivantes en mettant en évidence un monôme commun :

1)  $4a^2 - 6a$

2)  $15b + 21b^2$

3)  $10x^2 + 45x$

4)  $6b - 8b^2$

5)  $48y^2 + 28y$

6)  $30a - 45a^2$

7)  $42x^2 - 48x$

8)  $24y + 40y^2$

9)  $175a - 225a^2$

10)  $110b^3 + 170b^2$

11)  $48x^2 + 108x^3$

12)  $75b^2 - 105b^3$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 10

Factorisez chaque expression en mettant en évidence un monôme :

1)  $6x^2 + 4x + x^2$

2)  $28b^3 - 24b^2 + 32b$

3)  $24a + 60a^3 - 48a^2$

4)  $15x^3 + 45x^2 + 30x^4$

5)  $32a^4 - 32a^2 - 40a^3$

6)  $-48b^4 + 12b^5 - 42b^3$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 11

**Exercice : Mise en évidence**

Factorisez les expressions suivantes :

1)  $6x^3 + 6x^2 - 2x$

2)  $5x^4 - 2x^3$

3)  $56x + 24y$

4)  $12x^3 + 12x^2y - 48x^2$

5)  $8x^3 - 20x^2$

6)  $3x^5 + 2x^4 + 7x^3$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 12

### Exercice : Mise en évidence

1. Factoriser l'expression suivante en mettant en évidence le facteur commun :

$$6a^4b - 15a^5$$

2. Factoriser l'expression suivante en mettant en évidence le facteur commun :

$$10ax^3 - 5x^3 + 10x^2$$

3. Factoriser l'expression suivante en mettant en évidence le facteur commun :

$$18a^2x + 27ax^2$$

4. Factoriser l'expression suivante en mettant en évidence le facteur commun :

$$15axy + 25bxy - 10cxy$$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 13

### Exercice : Mise en évidence

Factorisez chacune des expressions suivantes en mettant en évidence le facteur commun lorsque cela est possible :

1)  $10x^2y + 4xy$

2)  $-6x^3 + 9x^2y + 15x^2$

3)  $2x^2 - 5xy + 3y^2$

4)  $60a^4 + 24a^2b - 48a^3$

5)  $16a^2 + 15a^3 - 10$

6)  $2x^3y - 5x^2y^2$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 14

### Exercice

1. **Mise en évidence**

Effectuer la mise en évidence dans les expressions suivantes :

a)  $24x^3 + 15x^2y$

b)  $10x^4y - 14x^2y^2$

c)  $6xy + 3y^2$

d)  $20x^2 - 32x^3$

2. **Résolution d'équations**

Résoudre oralement les équations des exercices 551 à 561.

[Accéder au corrigé](#)