

*Astuce*

Développer d'abord $(x - r)(ax^2 + bx + c)$ puis ranger par puissance de x et identifier les coefficients

1. On considère

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

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c).$$

2. On considère

$$f(x) = x^3 + 8.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c).$$

3. On considère

$$f(x) = -2x^3 + 7x^2 - 9.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 3)(ax^2 + bx + c).$$

4. On considère

$$f(x) = 3x^3 - x^2 - 6x - 2.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c).$$

5. On considère

$$f(x) = x^3 + 3x^2 - 13x + 6.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c).$$

6. On considère

$$f(x) = -x^3 + 11x + 6.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 3)(ax^2 + bx + c).$$

7. On considère

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

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c).$$

8. On considère

$$f(x) = x^3 - 7x^2 + 17x - 20.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 4)(ax^2 + bx + c).$$

9. On considère

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

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c).$$

10. On considère

$$f(x) = 2x^3 - 2x^2 - 12x.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 3)(ax^2 + bx + c).$$

11. On considère

$$f(x) = x^3 + x^2 - 6x - 6.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c).$$

12. On considère

$$f(x) = -2x^3 + x^2 + 7x - 2.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c).$$

13. On considère

$$f(x) = 3x^3 + 13x^2 + 8x + 16.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 4)(ax^2 + bx + c).$$

14. On considère

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

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c).$$

15. On considère

$$f(x) = -x^3 + x^2 + 13x - 21.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 3)(ax^2 + bx + c).$$

16. On considère

$$f(x) = 2x^3 + 4x^2 + 3x + 6.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 2)(ax^2 + bx + c).$$

17. On considère

$$f(x) = x^3 - x^2 - 25x + 25.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 5)(ax^2 + bx + c).$$

18. On considère

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

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c).$$

19. On considère

$$f(x) = 3x^3 - 8x^2 + 4x.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c).$$

20. On considère

$$f(x) = x^3 + 2x^2 - 7x - 12.$$

Déterminer les réels a , b et c tels que

$$f(x) = (x + 3)(ax^2 + bx + c).$$



★ ★ Automatismes : factorisation ★ ★

Corrigé

1.

$$(x-1)(ax^2+bx+c) = ax^3 + (b-a)x^2 + (c-b)x - c.$$

Par identification :

$$a = 2, \quad b - a = 1, \quad c - b = -4, \quad -c = 1.$$

Ainsi

$$\boxed{a = 2, \quad b = 3, \quad c = -1}.$$

2.

$$(x+2)(ax^2+bx+c) = ax^3 + (b+2a)x^2 + (c+2b)x + 2c.$$

On obtient

$$\boxed{a = 1, \quad b = -2, \quad c = 4}.$$

3.

$$(x-3)(ax^2+bx+c) = ax^3 + (b-3a)x^2 + (c-3b)x - 3c.$$

Donc

$$\boxed{a = -2, \quad b = 1, \quad c = 3}.$$

Réponses des exercices suivants

4.

$$\boxed{a = 3, \quad b = -4, \quad c = -2}$$

5.

$$\boxed{a = 1, \quad b = 5, \quad c = -3}$$

6.

$$\boxed{a = -1, \quad b = 3, \quad c = 2}$$

7.

$$a = 2, \quad b = -1, \quad c = -4$$

8.

$$a = 1, \quad b = -3, \quad c = 5$$

9.

$$a = -3, \quad b = 2, \quad c = -1$$

10.

$$a = 2, \quad b = 4, \quad c = 0$$

11.

$$a = 1, \quad b = 0, \quad c = -6$$

12.

$$a = -2, \quad b = -3, \quad c = 1$$

13.

$$a = 3, \quad b = 1, \quad c = 4$$

14.

$$a = 1, \quad b = -5, \quad c = 0$$

15.

$$a = -1, \quad b = -2, \quad c = 7$$

16.

$$a = 2, \quad b = 0, \quad c = 3$$

17.

$$a = 1, \quad b = 4, \quad c = -5$$

18.

$$a = -2, \quad b = 5, \quad c = -3$$



19.

$$a = 3, \quad b = -2, \quad c = 0$$

20.

$$a = 1, \quad b = -1, \quad c = -4$$

DEBORD