



Chercher l'expression commune

Astuce

Factoriser les expressions suivantes :

1. $5x - 7x^2$
2. $4(x - 1)^2 + 3x(x - 1)$
3. $(x + 3)^2(5 - x) + 7x(x + 3)$
4. $x(x + 2)^2 + 5(x + 2)$
5. $(x - 4)^2 - 3x(x - 4)$
6. $2(x + 5)^2 + x(x + 5)$
7. $x^2(x - 1)^2 + x(x - 1)$
8. $6(x + 2)^2 - 9x(x + 2)$
9. $7x^2(x - 3) + 14x(x - 3)^2$
10. $5(x^2 + 1)^2 - x(x^2 + 1)$
11. $3(x - 1)^2 + 2x(x - 1)$
12. $(x + 4)^2(2x + 1) - 3(x + 4)$
13. $(x^2 - 1)(x + 1)^2 + 4(x + 1)$
14. $x(x - 2)^2 + 3(x - 2)$
15. $8(x + 3)^2 - x(x + 3)$
16. $(x + 5)^2(x - 1) + (x + 5)$
17. $x(x^2 + 2)^2 + 6(x^2 + 2)$
18. $9(x - 2)^2 + 12x(x - 2)$
19. $4(x^2 + 1)^2 - 7x(x^2 + 1)$
20. $(x - 1)^2(x + 2) - 2(x - 1)$

Automatismes : factorisation avec un facteur commun

★★ ★★

Corrigés détaillés

1. $5x - 7x^2$

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

Résultat : $\boxed{x(5 - 7x)}$

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

$$= (x - 1)[4(x - 1) + 3x] = (x - 1)(4x - 4 + 3x) = (x - 1)(7x - 4)$$

Résultat : $\boxed{(x - 1)(7x - 4)}$

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

$$= (x + 3)[(x + 3)(5 - x) + 7x]$$

$$(x + 3)(5 - x) = -x^2 + 2x + 15 \Rightarrow -x^2 + 2x + 15 + 7x = -x^2 + 9x + 15$$

$$= (x + 3)(-x^2 + 9x + 15)$$

Résultat : $\boxed{(x + 3)(-x^2 + 9x + 15)}$

Résultats finaux (exercices 4 à 20)

4. $(x + 2)(x^2 + 5) = \boxed{(x + 2)(x^2 + 5)}$

5. $(x - 4)((x - 4) - 3x) = \boxed{(x - 4)(-2x + 4)}$

6. $(x + 5)(2(x + 5) + x) = \boxed{(x + 5)(3x + 10)}$

7. $(x - 1)(x^2(x - 1) + 1) = \boxed{(x - 1)(x^3 - x^2 + 1)}$

8. $(x + 2)(6(x + 2) - 9x) = \boxed{(x + 2)(-3x + 12)}$

9. $x(x - 3)(7x + 14(x - 3)) = \boxed{x(x - 3)(21x - 42)}$

Automatismes : factorisation avec un facteur commun

★★ ★★

10. $(x^2 + 1)(5(x^2 + 1) - x) = \boxed{(x^2 + 1)(5x^2 + 5 - x)}$

11. $(x - 1)(3x(x - 1) + 2x) = (x - 1)(3x^2 - 3x + 2x) = \boxed{(x - 1)(3x^2 - x)}$

12. $(x + 4)((x + 4)(2x + 1) - 3) = \boxed{(x + 4)(2x^2 + 9x + 1)}$

13. $(x + 1)((x^2 - 1)(x + 1) + 4) = (x + 1)(x^3 + x^2 - x - 1 + 4) = \boxed{(x + 1)(x^3 + x^2 - x + 3)}$

14. $(x - 2)(x(x - 2) + 3) = \boxed{(x - 2)(x^2 - 2x + 3)}$

15. $(x + 3)(8(x + 3) - x) = \boxed{(x + 3)(7x + 24)}$

16. $(x + 5)((x + 5)(x - 1) + 1) = \boxed{(x + 5)(x^2 + 4x - 4)}$

17. $(x^2 + 2)(x(x^2 + 2) + 6) = \boxed{(x^2 + 2)(x^3 + 2x + 6)}$

18. $(x - 2)(9(x - 2) + 12x) = \boxed{(x - 2)(21x - 18)}$

19. $(x^2 + 1)(4(x^2 + 1) - 7x) = \boxed{(x^2 + 1)(4x^2 - 7x + 4)}$

20. $(x - 1)((x - 1)(x + 2) - 2) = \boxed{(x - 1)(x^2 + x - 4)}$