



Exercices de factorisation

Factoriser, si possible, les expressions suivantes :

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1) $x^2 - 16$ | 17) $x^2 + 7x + 12$ |
| 2) $4x^2 - 8x - 5$ | 18) $2x^3y + 6x^2y^3$ |
| 3) $9 - x^2 + 4x - 4$ | 19) $y^2 + 4$ |
| 4) $3x^4y - 3x^2y - 36y$ | 20) $1 - (x - 2)^2$ |
| 5) $3x^2 - 5x - 8$ | 21) $x^3 - 4x^2 + 4x$ |
| 6) $7(x + 4)^2 - (x - 1)(x + 4)$ | 22) $(2x + 1)^2 - 16$ |
| 7) $-5x^2 + 19x + 4$ | 23) $x^2(5 - x)^2 + x(5 - x)^3$ |
| 8) $2x(2x - 1)^2(x + 2) + 3(2x - 1)(x + 2)^2$ | 24) $81x^4 - 16$ |
| 9) $3x^2 + 4x + 1$ | 25) $16 - (4 - x)^2$ |
| 10) $x^2 + x + 1$ | 26) $4x^4y - 2x^3y - 36x^2y + 18xy$ |
| 11) $x^3 - 2x^2 - 15x$ | 27) $16x^3 - 25xy^2$ |
| 12) $10x^2 - 14x - 12$ | 28) $5x^2 - 7x + 2$ |
| 13) $2x^2 - x - 6$ | 29) $-5x^2 + 10x - 5$ |
| 14) $(x + 2)^2 - 4$ | 30) $(1 + x)^2 - (1 - x^2)^2$ |
| 15) $3x^2 - 20x - 7$ | 31) $4x^3 + 14x^2 + 6x$ |
| 16) $2x^3 - 12x^2 + 18x$ | 32) $(x^2 - 9)^6$ |

Réponses aux exercices :

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1) $(x - 4)(x + 4)$ | 17) $(x + 3)(x + 4)$ |
| 2) $(2x - 5)(2x + 1)$ | 18) $2x^2y(x + 3y^2)$ |
| 3) $(-x + 5)(x + 1)$ | 19) ne se factorise pas |
| 4) $3y(x - 2)(x + 2)(x^2 + 3)$ | 20) $(3 - x)(x - 1)$ |
| 5) $(3x - 8)(x + 1)$ | 21) $x(x - 2)^2$ |
| 6) $(x + 4)(6x + 29)$ | 22) $(2x - 3)(2x + 5)$ |
| 7) $-(x - 4)(5x + 1)$ | 23) $5x(5 - x)^2$ |
| 8) $(2x - 1)(x + 2)(4x^2 + x + 6)$ | 24) $(3x - 2)(3x + 2)(9x^2 + 4)$ |
| 9) $(3x + 1)(x + 1)$ | 25) $x(8 - x)$ |
| 10) ne se factorise pas | 26) $2xy(x - 3)(x + 3)(2x - 1)$ |
| 11) $x(x - 5)(x + 3)$ | 27) $x(4x - 5y)(4x + 5y)$ |
| 12) $2(x - 2)(5x + 3)$ | 28) $(x - 1)(5x - 2)$ |
| 13) $(x - 2)(2x + 3)$ | 29) $-5(x - 1)^2$ |
| 14) $x(x + 4)$ | 30) $-x(x - 2)(1 + x)^2$ |
| 15) $(x - 7)(3x + 1)$ | 31) $2x(x + 3)(2x + 1)$ |
| 16) $2x(x - 3)^2$ | 32) $(x - 3)^6(x + 3)^6$ |

Un document présentant les différentes techniques de factorisation est disponible.