

Algèbre Série 10

RECOPIER LES ENONCES POUR LES RESOUDRE ET NE PAS REpondre SUR CETTE PAGE

Exercice 1: Mettre en évidence le plus de facteurs possibles

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| a) $16y - 24y + 18y$ | e) $9x^3 - 12x^2 - 15x$ |
| b) $4xz - 12yz + 8z$ | f) $14x^5 - 7x^4 + 21x^3 - 35x^2$ |
| c) $10xy - 20x^2y + 30xy^2$ | g) $9xy + 6yz + 3zx$ |
| d) $35x^2y - 28xy^2 + 7xy$ | h) $7x^2y - 8y^2x + 9z^2x$ |

Exercice 2: Mettre en évidence le facteur commun

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| a) $4(x + y) + 5(x + y)$ | c) $4(3x - 2y) - (3x - 2y)$ |
| b) $3(x + z) - 8(x + z)$ | d) $4x(x - 2y) - 5x(x - 2y)$ |

Exercice 3: Factoriser à l'aide d'une formule

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------------|
| a) $x^2 + 2x + 1$ | g) $16z^2 - 8z + 1$ | m) $x^4 + 2x^2 + 1$ |
| b) $x^2 + 2xy + y^2$ | h) $49x^2 - 28x + 4$ | n) $y^4 - 2y^2 + 1$ |
| c) $4x^2 + 4x + 1$ | i) $x^2 - 1$ | o) $4x^2y^2 - 1$ |
| d) $9y^2 + 6y + 1$ | j) $0,01x^2 - y^2$ | p) $x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$ |
| e) $16x^2 + 24x + 9$ | k) $4x^2 - 9y^2$ | |
| f) $x^2 - 2xy + y^2$ | l) $1 - 16z^4$ | |

Exercice 4: Factoriser à l'aide d'une formule, après avoir mis en évidence.

- | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------------|
| a) $6x^2 - 6$ | d) $x^3 - x$ | g) $xy^2 + 2xy + x$ |
| b) $4z^2 - 4$ | e) $3x^4 - 12x^2$ | h) $20x^2 + 60x + 45$ |
| c) $0,9x^3 - 3,6x$ | f) $2x^2 - 4x + 2$ | |

Exercice 5: Factoriser les trinômes, après avoir mis en évidence.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a) $2x^2 + 14x + 24$ | c) $5z^2 + 15z - 50$ |
| b) $3x^2 - 30x + 63$ | d) $2x^2 - 2x - 24$ |



Exercice 6: Factoriser en utilisant la méthode des groupements.

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| a) $xy + xz + 2y + 2z$ | e) $xy + xz - 3y - 3z$ |
| b) $x^2 + xy + 0,2x + 0,2y$ | f) $15y^2 - 5yz - 6y + 2z$ |
| c) $3x^2 + 2xy + 6x + 4y$ | g) $x^3 - x - x^2 + 1$ |
| d) $4xz - 4xy + 3z^2 - 3zy$ | h) $x^3 + 3y^3 + 3x^2y + xy^2$ |

Solutions Algèbre Série 10

Exercice 1:

- a) $y(16 - 24 + 18) = 10y$ e) $3x(3x^2 - 4x - 5)$
 b) $4z(x - 3y + 2)$ f) $7x^4(2x - 1) + 7x^2(3x - 5) = 7x^2(2x^3 - x^2 + 3x - 5)$
 c) $10xy(1 - 2x + 3y)$ g) $3(3xy + 2yz + zx)$
 d) $7xy(5x - 4y + 1)$ h) $x(7xy - 8y^2 + 9z^2)$

Exercice 2:

- a) $9(x + y)$ b) $-5(x + z)$ c) $3(3x - 2y)$ d) $-x(x - 2y)$

Exercice 3:

- a) $(x + 1)^2$ e) $(4x + 3)^2$ i) $(x + 1)(x - 1)$ m) $(x^2 + 1)^2$
 b) $(x + y)^2$ f) $(x - y)^2$ j) $\left(\frac{1}{10}x - y\right)\left(\frac{1}{10}x + y\right)$ n) $(y^2 - 1)^2$
 c) $(2x + 1)^2$ g) $(4z - 1)^2$ k) $(2x - 3y)(2x + 3y)$ o) $(2xy - 1)(2xy + 1)$
 d) $(3y + 1)^2$ h) $(7x - 2)^2$ l) $(1 - 4z^2)(1 + 4z^2)$ p) $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$

Exercice 4:

- a) $6(x^2 - 1) = 6(x - 1)(x + 1)$ b) $4(z^2 - 1) = 4(z - 1)(z + 1)$ c) $\frac{9}{10}x(x^2 - 4) = \frac{9}{10}x(x + 2)(x - 2)$
 d) $x(x^2 - 1) = x(x + 1)(x - 1)$ e) $3x^2(x^2 - 4) = 3x^2(x - 2)(x + 2)$ f) $2(x^2 - 2x + 1) = 2(x - 1)^2$
 g) $x(y^2 + 2y + 1) = x(y + 1)^2$ h) $5(4x^2 + 12x + 9) = 5(2x + 3)^2$

Exercice 5:

- a) $2(x^2 + 7x + 12) = 2(x + 3)(x + 4)$
 b) $3(x^2 - 10x + 21) = 3(x - 3)(x - 7)$
 c) $5(z^2 + 3z - 10) = 5(z - 2)(z + 5)$
 d) $2(x^2 - x - 12) = 2(x + 3)(x - 4)$

Exercice 6:

- a) $x(y + z) + 2(y + z) = (x + 2)(y + z)$ e) $x(y + z) - 3(y + z) = (x - 3)(y + z)$
 b) $x(x + y) + \frac{2}{10}(x + y) = \left(x + \frac{1}{5}\right)(x + y)$ f) $5y(3y - z) - 2(3y - z) = (5y - 2)(3y - z)$
 c) $3x(x + 2) + 2y(x + 2) = (3x + 2y)(x + 2)$ g) $x(x^2 - 1) - 1(x^2 - 1) = (x - 1)(x^2 - 1) = (x - 1)^2(x + 1)$
 d) $4x(z - y) + 3z(z - y) = (4x + 3z)(z - y)$ h) $x(x^2 + y^2) + 3y(x^2 + y^2) = (x + 3y)(x^2 + y^2)$