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

Exercice 2: Mettre en évidence le facteur commun

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

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

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

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

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

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

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

Exercice 6: Factoriser en utilisant la méthode des groupement.

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

Solutions Algèbre Série 10

Exercice 1:

a) $y(16-24+18)=10y$
b) $4z(x-3y+2)$
c) $10xy(1-2x+3y)$
d) $7xy(5x-4y+1)$
e) $3x(3x^2-4x-5)$
f) $7x^4(2x-1)+7x^2(3x-5)=7x^2(2x^3-x^2+3x-5)$
g) $3(3xy+2yz+zx)$
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) $(x+1)^2$
b) $(x+y)^2$
c) $(2x+1)^2$
d) $(3y+1)^2$
e) $(4x+3)^2$
f) $(x-y)^2$
g) $(4z-1)^2$
h) $(7x-2)^2$
i) $(x+1)(x-1)$
j) $\left(\frac{1}{10}x-y\right)\left(\frac{1}{10}x+y\right)$
k) $(2x-3y)(2x+3y)$
l) $(1-4z^2)(1+4z^2)$
m) $(x^2+1)^2$
n) $(y^2-1)^2$
o) $(2xy-1)(2xy+1)$
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) $x(y+z)+2(y+z)=(x+2)(y+z)$

b) $x(x+y)+\frac{2}{10}(x+y)=\left(x+\frac{1}{5}\right)(x+y)$

c) $3x(x+2)+2y(x+2)=(3x+2y)(x+2)$

d) $4x(z-y)+3z(z-y)=(4x+3z)(z-y)$

e) $x(y+z)-3(y+z)=(x-3)(y+z)$

f) $5y(3y-z)-2(3y-z)=(5y-2)(3y-z)$

g) $x(x^2-1)-1(x^2-1)=(x-1)(x^2-1)=(x-1)^2(x+1)$

h) $x(x^2+y^2)+3y(x^2+y^2)=(x+3y)(x^2+y^2)$