
Factorisation III

1. Formules du cube

a) $x^3 - 3x^2 + 3x - 1 =$

b) $x^3 + 9x^2 + 27x + 27 =$

c) $216x^3 + 108x^2 + 18x + 1 =$

d) $64x^3 - 144x^2 + 108x - 27 =$

e) $64x^3 + 125 =$

f) $1 - 8x^3 =$

g) $8x^3 - 12x^2 + 6x - 1 =$

h) $1 - x^6 =$

i) $2x^4 + 12x^3 + 24x^2 + 16x =$

j) $x^7 - x =$

k) $64 - 8x^3 =$

l) $24x^3 + 108x^2 + 162x + 81 =$

m) $a^3x^3 - b^3 =$

2. Groupement

a) $x^3 - 2x^2 - 4x + 8 =$

b) $x^3 + 7x^2 + x + 7 =$

c) $x^4 - 4x^3 + 9x^2 - 36x =$

d) $x^5 + 3x^4 - 16x - 48 =$

e) $x^4 + 3x^3 - 8x - 24 =$

f) $2x^3 + 4x^2 - 3x - 6 =$

g) $2x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 3x =$

h) $27x^4 - 54x^3 + 8x - 16 =$

3. Méthode de complétion

a) $x^4 + 4 =$

b) $81x^4 + 4 =$

c) $x^4 + 2x^2 + 9 =$

d) $x^4 + x^2 + 1 =$

e) $x^4 - 5x^2 + 100 =$

Réponses

1. Formules du cube

a) $(x - 1)^3$

b) $(x + 3)^3$

c) $(6x + 1)^3$

d) $(4x - 3)^3$

e) $(4x + 5)(16x^2 - 20x + 25)$

f) $(1 - 2x)(1 + 2x + 4x^2)$

g) $(2x - 1)^3$

h) $(1 + x)(1 - x + x^2)$
 $\cdot (1 - x)(1 + x + x^2)$

i) $2x(x + 2)^3$

j) $x(x - 1)(x^2 + x + 1)$
 $\cdot (x + 1)(x^2 - x + 1)$

k) $(4 - 2x)(16 + 8x + 4x^2)$

l) $3(2x + 3)^3$

m) $(ax - b)(a^2x^2 + abx + b^2)$

2. Groupement

a) $(x + 2)(x - 2)^2$

b) $(x + 7)(x^2 + 1)$

c) $x(x - 4)(x^2 + 9)$

d) $(x + 3)(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$

e) $(x + 3)(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$

f) $(x + 2)(\sqrt{2}x + \sqrt{3})$
 $\cdot (\sqrt{2}x - \sqrt{3})$

g) $x(2x + 3)(x^2 + 1)$

h) $(x - 2)(3x + 2)(9x^2 - 6x + 4)$

3. Méthode de complétion

a) $(x^2 + 2x + 2)(x^2 - 2x + 2)$

b) $(9x^2 + 6x + 2)(9x^2 - 6x + 2)$

c) $(x^2 + 2x + 3)(x^2 - 2x + 3)$

d) $(x^2 + x + 1)(x^2 - x + 1)$

e) $(x^2 + 5x + 10)(x^2 - 5x + 10)$