

Problèmes sur la factorisation

Question 1

Factoriser complètement les polynômes suivants, si possible.

- a) $9x^2 - 4$
- b) $3x^2 - 4$
- c) $x^2 - 5$
- d) $x^2 + 5x + 6$
- e) $x^2 + 15x + 56$
- f) $4x^4 - 32x$
- g) $x^2 - 2x + 1$
- h) $x^4 + 2x^2 + 1$
- i) $x^4 - 2x^2 + 1$
- j) $9x^2 + 25$
- k) $18x^5 - 32x^3$
- l) $x^7 - 8x^4$
- m) $27x^3 - 45x^2 + 12x$
- n) $3x^3 - 108x$
- o) $x^4 - 16$
- p) $x^4 - 5x^2 + 4$
- q) $16x^2 - 81$
- r) $16x^2 - 81$

Question 2

Factoriser les polynômes suivantes si possible.

- a) $x^2 - cx - 2dx + 2cd$
- b) $9a^2 + 42a + 49$
- c) $9x^2 + 6xy + y^2$
- d) $a^3 + a^2 - 42a$
- e) $16x^3 + 8bx^2 + b^2x$
- f) $9x^2z^4 - 4y^2$
- g) $-3y^2 - 2xy + axy + 2ax^2$
- h) $a^4 + a^3 + 4a^2 + 32a$
- i) $a^3 + 3a^2 - 4a - 12$
- j) $9x^2 + 64y^2$
- k) $xy^3 + 27x^4$
- l) $18a^5 + 32a^3$
- m) $(a+b)^2 - c^2$
- n) $6x^6 - x^3 - 2$
- o) $x^2 - y^2 + x - y$
- p) $x^2 + 2xy + y^2 - 25$
- q) $1 - a^2 - 2ab - b^2$
- r) $a^3 + b^3 + a + b$
- s) $x^3y^3 - 1$

Solutions

Question 1

- a) $(3x-2)(3x+2)$
- b) $(\sqrt{3}x-2)(\sqrt{3}x+2)$
- c) $(x-\sqrt{5})(x+\sqrt{5})$
- d) $(x+2)(x+3)$
- e) $(x+8)(x+7)$
- f) $4x(x-2)(x^2+2x+4)$
- g) $(x-1)^2$
- h) $(x^2+1)^2$
- i) $(x-1)^2(x+1)^2$

- j) Ne se factorise pas
- k) $2x^3(3x+4)(3x-4)$
- l) $x^4(x-2)(x^2+2x+4)$
- m) $3x(3x-1)(3x-4)$
- n) $3x(x-6)(x+6)$
- o) $(x^2+4)(x-2)(x+2)$
- p) $(x+2)(x-2)(x+1)(x-1)$
- q) $(4x-9)(4x+9)$
- r) $(4x-9)(4x+9)$

Question 2

- a) $(x-c)(x-2d)$
- b) $(3a+7)^2$
- c) $(3x+y)^2$
- d) $a(a+7)(a-6)$
- e) $x(4x+b)^2$
- f) $(3xz^2-2y)(3xz^2+2y)$
- g) $(2x+3y)(ax-y)$
- h) $a(a^3+a^2+4a+32)$
- i) $(a+3)(a+2)(a-2)$

- j) Ne se factorise pas
- k) $x(y+3x)(y^2-3xy+9x^2)$
- l) $2a^3(9a^2+16)$
- m) $(a+b+c)(a+b-c)$
- n) $(3x^3-2)(2x^3+1)$
- o) $(x-y)(x+y+1)$
- p) $(x+y+5)(x+y-5)$
- q) $(1-a-b)(1+a+b)$
- r) $(a+b)(a^2-ab+b^2+1)$
- s) $(xy-1)(x^2y^2+xy+1)$