Factorisation

Mise en évidence

1 Factoriser autant que possible :

(a) $12x - 18$
(b) $6x^2 - 3x^3$
(c) $-54x - 81x^2$
(d) $-15xy + 9yz$
(e) $10xyz - 15xz + 5yz$
(f) $2xy - 8xy^2 - 6xyz$
(g) $5x^5 - 10x^2 + 10x^2z^2$
(h) $-10x^2 + 6x^3 - 2x^5$
(i) $4x^2y + 32xy^2 + 8x^2y^2$
(j) $62x^3y^5 + 93x^5y^3 - 31x^2y^4$
(k) $4x^6y^3 - 2x^5y^6 + x^5y^3$
(l) $36x^2y^3z^2 - 60x^2y^4z^5 + 24x^3y^4z$
(m) $2(x + 1) + 5x(x + 1)$
(n) $(2x - y)(x + y) - (x + y)(2y - x)$
(o) $(x - 5)(x + 3) - x + 5$
(p) $7xy(z - 1) + 4y(1 - z)$
(q) $3(2xy - z) + xz - 2x^2y$
(r) $(x + 1)^2 - (x + 1)(x - 3)$
(s) $(x - 1)(4x - 2) - (x - 1)(x + 1) - (3x - 7)(x - 1)$
(t) $(6x - 1)(y + 2) - (y - 7)(1 - 6x)$
(u) $-2(3x + 1) + (3x + 1)^2 - (x + 3)(1 + 3x)$
(v) $8x^2(3x - y) - 4x(y - 3x)$
(w) $(x - 2x^2)(4x - 3) - 2(x - 2x^2) - (2x^2 - x)(x + 5)$
(x) $(x-y)(x+2y)-(y-x)(2x+y)+(x-y)(-x-3y)$
(y) $(x + y)(2x - y) + (2x - y)(3x - y) - y + 2x$
(z) $(x-y)^2(x+y)-(y-x)^2(x-2y)-(y-x)^2(2x+y)$

2 Factoriser autant que possible :

(a) $3x - 6$
(b) $x^2 + 4x$
(c) $18x + 9$
(d) $2x^2 - 8x$
(e) $-7x^3 + 21x^2$
(f) $4x^3 - 6x + 8x^2$
(g) $-18x^6 - 54x^5 + 27x^8$
(h) $5xy - 10x^2$
(i) $16xy^2 - 24x^2y^3 + 8xy$
(j) $39x^4y^2 + 26x^6y^5 + 52x^3y^7$
(k) $9x^2y^3z^4 - 3x^4y^3z^2$
(l) $-15x^2yz^2 - 10xyz^2 - 35y^3z^2$
(m) $36ab^2c^3 - 24a^2b^3c + 72a^3bc^2$
(n) $4x^3 - 2x(x - 3)$
(o) $5x^3(x - 1) - 15x^4(3x + 1)$
(p) $3(4x + 1) - 7x(4x + 1)$
(q) $15x(x - y) - 25(x - y)$
(r) $-48x^2(x + y) + 64x(y + x)$
(s) $(2x - 7)(x - 4) - (2x - 7)(9 - 4x)$
(t) $(5x - 1)(x + 2y) - (x - y)(1 - 5x)$
(u) $12(x - y) - 8x^3(y - x)$
(v) $(5 - 4x)(x + 1) - 5 + 4x$
(w) $-3(6 + 5x)^2 + (6 + 5x)(7 - 3x)$
(x) $2x - 1 + 6x(1 - 2x)$
(y) $(1 + 4x)(5x^2 + x + 1) - 1 - 4x$
(z) $x^2(x - y)^2 - (x + 5)(x - y)^3$

Groupements 2 à 2

3 Factoriser autant que possible :

(a) $7xy + xz - 7yt - tz$
(b) $4xy - 4xz - ty + tz$
(c) $x^2y - tz - x^2z + ty$
(d) $x^5 + 5x^4 - 15 - 3x$
(e) $3x^2z^2 + xzt + 3xyz + yt$
(f) $x^4 - 4 + 4x^3 - x$
(g) $3xy + 4zt - 6zy - 2xt$
(h) $x^2y^2 - xy + x^3 - y^3$

Solutions. **1** **(a)** $6(2x-3)$ **(b)** $3x^2(2-x)$ **(c)** $-27x(2+3x)$ **(d)** $-3y(5x-3z)$ **(e)** $5z(2xy-3x+y)$ **(f)** $2xy(1-4y-3z)$ **(g)** $5x^2(x^3-2+2z^2)$ **(h)** $-2x^2(5-3x+x^3)$ **(i)** $4xy(x+8y+2xy)$ **(j)** $31x^2y^3(2xy^2+3x^3-y)$ **(k)** $x^5y^3(4x-2y^3+1)$ **(l)** $12x^2y^3z(3z-5yz^4+2xy)$ **(m)** $(x+1)(2+5x)$ **(n)** $3(x+y)(x-y)$ **(o)** $(x-5)(x+2)$ **(p)** $y(z-1)(7x-4)$ **(q)** $(2xy-z)(3-x)$ **(r)** $4(x+1)$ **(s)** $4(x-1)$ **(t)** $(6x-1)(2y-5)$ **(u)** $2(3x+1)(x-2)$ **(v)** $4x(3x-y)(2x+1)$ **(w)** $5x^2(1-2x)$ **(x)** $2x(x-y)$ **(y)** $(2x-y)(4x+1)$ **(z)** $-2(x-y)^3$ **2** **(a)** $3(x-2)$ **(b)** $x(x+4)$ **(c)** $9(2x+1)$ **(d)** $2x(x-4)$ **(e)** $-7x^2(x-3)$ **(f)** $2x(2x^2-3+4x)$ **(g)** $-9x^5(2x+6-3x^3)$ **(h)** $5x(y-2x)$ **(i)** $8xy(2y-3xy^2+1)$ **(j)** $13x^3y^2(3x+2x^3y^3+4y^5)$ **(k)** $3x^2y^3z^2(3z^2-x^2)$ **(l)** $-5yz^2(3x^2+2x+7y^2)$ **(m)** $12ab^2c(3b^2c-2ab^2+6a^2c)$ **(n)** $2x(2x^2-x+3)$ **(o)** $-5x^3(9x^2+2x+1)$ **(p)** $(4x+1)(3-7x)$ **(q)** $5(x-y)(3x-5)$ **(r)** $-16x(x+y)(3x-4)$ **(s)** $(2x-7)(5x-13)$ **(t)** $(5x-1)(2x+y)$ **(u)** $4(x-y)(3+2x^3)$ **(v)** $(5-4x)x$ **(w)** $-(6+5x)(18x+11)$ **(x)** $(2x-1)(1-6x)$ **(y)** $(1+4x)x(5x+1)$ **(z)** $(x-y)^2(xy-5x+5y)$ **3** **(a)** $(7y+z)(x-t)$ **(b)** $(y-z)(4x-t)$ **(c)** $(y-z)(x^2+t)$ **(d)** $(x+5)(x^4-3)$ **(e)** $(3xz+t)(xz+y)$ **(f)** $(x+4)(x^3-1)$ **(g)** $(x-2z)(3y-2t)$ **(h)** $(x+y^2)(x^2-y)$