

SOLUCIONES

1. Factorice sacando factor común.

a.  $4x^5 - 12x^3 + 48x^2$   
 $= 4x^2(x^3 - 3x + 12)$

b.  $2x(x-3) + 5x(3-x)^2$   
 $= -2x(3-x) + 5x(3-x)^2$   
 $= x(3-x)(-2 + 5(3-x))$   
 $= x(3-x)(-2 + 15 - 5x)$   
 $= x(3-x)(13 - 5x)$

2. Factorice el trinomio.

a.  $2x^2 - 8x + 6$

Factores de 2 (coeficiente líder)	Factores de 6 (término constante)
2,1	6,1
	-6,-1
	3,2
	-3,-2

Luego de tantear las posibilidades se obtiene que

$$2x^2 - 8x + 6 = (x-3)(2x-2)$$

b.  $4 - 2a - 12a^2 = -(12a^2 + 2a - 4)$

Factores de 9 (coeficiente líder)	Factores de -4 (término constante)
12,1	4,-1
3,4	-4,1

Luego de tantear las posibilidades se obtiene que

$$4 - 2a - 12a^2 = -(12a^2 + 2a - 4)$$

$$= -(3a+2)(4a-2)$$

$$= (3a+2)(2-4a)$$

3. Factorice por agrupación.

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

b.  $x^3y^2 - 3y^2 - 12 + 4x^3$   
 $= (x^3y^2 - 3y^2) - (12 - 4x^3)$   
 $= y^2(x^3 - 3) - 4(3 - x^3)$   
 $= y^2(x^3 - 3) + 4(x^3 - 3)$   
 $= (x^3 - 3)(y^2 + 4)$

4. Factorice la expresión completamente.

a.  $3(x-1)^5 - 27(x-1)^3$

b.  $3t^5 - 9t^3 - 12t$

$$= 3(x-1)^3 \left( (x-1)^2 - 9 \right)$$

$$= 3(x-1)^3 (x^2 - 2x + 1 - 9)$$

$$= 3(x-1)^3 (x^2 - 2x - 8)$$

$$= 3(x-1)(x-1)(x-1)(x-4)(x+2)$$

$$= 3t(t^4 - 3t^2 - 4)$$

$$= 3t(t^2 - 4)(t^2 + 1)$$

$$= 3t(t-2)(t+2)(t^2 + 1)$$

