

FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

3. Usando Ruffini

1 Factoriza los siguientes polinomios e indica cuáles son sus raíces:

a) $x^3 + 6x^2 - 31x - 36$;

b) $x^3 - 9x^2 - 5x + 33$;

c) $x^3 - 2x^2 - 45x + 126$.

Solución:

a) $(x+1)(x+9)(x-4)$; b) $(x+3)(x-11)(x-1)$; c) $(x+7)(x-6)(x-3)$.

Raíces: a) -9, -1, 4 b) -3, 1, 11 c) -7, 3, 6

2 Halla la descomposición factorial de los siguientes polinomios e indica cuáles son sus raíces:

a) $2x^3 + 6x^2 - 50x + 42$;

b) $3x^3 - 15x^2 - 3x + 15$;

c) $x^3 - 9x$.

Solución:

a) $2(x-3)(x-1)(x+7)$; b) $3(x-1)(x+1)(x-5)$; c) $x(x-3)(x+3)$.

Raíces: a) -7, 1, 3 b) -1, 1, 5 c) -3, 0, 3

3 Halla la descomposición factorial de los siguientes polinomios e indica cuáles son sus raíces:

a) $x^3 - 4x^2 - 37x + 40$;

b) $x^3 + 13x^2 + 42x$;

c) $x^3 - 7x^2 + 7x + 15$.

Solución:

a) $(x+5)(x-8)(x-1)$; b) $x(x+7)(x+6)$; c) $(x-5)(x+1)(x-3)$.

Raíces: a) -5, 1, 8 b) -7, -6, 0 c) -1, 3, 5

7 Halla la descomposición factorial de los siguientes polinomios e indica cuáles son sus raíces:

a) $x^3 - 13x^2 + 42x$;

b) $4x^3 - 32x^2 + 4x + 168$;

c) $x^3 - 3x^2 - 88x - 240$.

Solución:

a) $x(x-7)(x-6)$; b) $4(x+2)(x-7)(x-3)$; c) $(x+5)(x-12)(x+4)$.

Raíces: a) 0, 6, 7 b) -2, 3, 7 c) -5, -4, 12