

Boletín 3 Tema 3 (Polinomios y Factorización) - Matem. Acad. 4º de ESO

1. Factoriza los siguientes polinomios:

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

(b) $x^4 + 5x^3 + 9x^2 + 11x + 6 =$

(c) $x^4 - 16x^3 + 94x^2 - 240x + 225 =$

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

(e) $x^4 - 3x^3 - 15x^2 + 19x + 30 =$

(f) $2x^4 + 13x^3 + 30x^2 + 28x + 8 =$

(g) $x^5 + 3x^4 - 6x^3 - 10x^2 + 21x - 9 =$

(h) $x^4 - 3x^3 - 22x^2 - 39x - 21 =$

2. Reconoce las siguientes igualdades notables:

(a) $25x^2 + 20x + 4 =$

(b) $121 - 22x + x^2 =$

(c) $25z^2 - 16y^2 =$

(d) $81 - y^4 =$

(e) $x^2y^2 + 2xy + 1 =$

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

(g) $16x^2 - 9y^2 =$

(h) $9 + 6y + y^2 =$

(i) $9x^2z^2 - 6xz + 1 =$

(j) $x^6 - y^8 =$

3. Divide los siguientes polinomios, utilizando, cuando puedas, la regla de Ruffini

(a) $(2x^3 - 6x^2 + 7x - 3) : (x^2 - x + 2)$

(b) $(x^5 - 6x^2 - 3) : (x + 2)$

(c) $(x^4 + 2x^3 - 5x^2 + 2x + 3) : (x^2 - 5x + 1)$

(d) $(4x^3 - 5x^2 + 1) : (x + 5)$

(e) $(3x^4 - x^3 + 2x^2 - 10) : (x^2 - 5)$

4. Desarrolla las siguientes igualdades notables.

(a) $(x^3 + 2)^2 =$

(b) $(y^2 - 3)^2 =$

(c) $(6x - 5)^2 =$

(d) $(x^2 + 5) \cdot (x^2 - 5) =$

(e) $(1 + 4x)^2 =$

(f) $(6x - y^3) \cdot (6x + y^3) =$

5. Extrae factor común:

(a) $x^5y^2 - x^4y^3 + x^3y^5 =$

(b) $7xy - 21x^4 + 14x^2y =$

(c) $25y - 5x + 35xy =$

(d) $26x^3 + 13x^2 + 52x^5 =$

6. Dados los siguientes polinomios:

$P = x^3 - 5x^2 + 2x - 1$

$Q = 4x^3 - 7x + 6$

$R = 2x^2 - 5x + 3$

realiza los siguientes cálculos:

(a) $P + Q - R$ (b) $Q - P$ (c) $(2x - 1) \cdot R$

(d) $(-5x^2) \cdot P$ (e) $(x + 3) \cdot Q$