



Boletín 3. Pendientes de matemáticas de 3º ESO Polinomios.

1. Extrae factor común en cada caso:

$$P = 18x^4 - 12x^3 + 6x^2$$

$$Q = 7x^2y^2 - 7x^2y + 7xy^2$$

$$R = 2(x-5) + 3(x-5) - 4(x-5)$$

$$S = 2x^2y - 5x^3y(2y-3)$$

2. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para el valor indicado:

a) $x^2 + 5x - 3$ para $x = 2$

b) $a^2 \cdot b + 5a - 3b^2$ para $a = 3$, $b = -1$

3. Desarrolla y reduce las siguientes expresiones:

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

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

c) $(4x-2)^2 - (4x+2)(4x-2)$

d) $(x+5)^2 - x(x+4)$

4. Expresa como cuadrado de un binomio o como producto de dos factores:

a) $27x^2 - 18x + 3$

b) $8x^2 + 24x + 18$

c) $25 - \frac{x^2}{16}$

5. Efectúa las siguientes divisiones de polinomios:

a) $(x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20) : (x^2 + 3x - 2)$

b) $(2x^5 + 2x^3 - x - 8) : (3x^2 - 2x + 1)$

6. Divide por Ruffini:

a) $(x^3 + 2x + 70) : (x+4)$

b) $(x^5 - 32) : (x - 2)$

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

7. Halla el resto de las siguientes divisiones utilizando el teorema del resto:

a) $(x^5 - 2x^2 - 3) : (x - 1)$

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

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

8. Encontrar el valor de **k** para que al dividir $2x^2 - kx + 2$ por $(x - 2)$ dé de resto 4.

9. Determinar el valor de **m** para que $3x^2 + mx + 4$ admita $x = 1$ como una de sus raíces.

10. Calcular el valor de **a** para que el polinomio $x^3 - ax + 8$ tenga la raíz $x = -2$ y calcular las otras raíces.

11. Factoriza los siguientes polinomios:

a) $2x^4 + 4x^2$

b) $x^4 - 16$

c) $x^3 - x^2 - 4$

d) $6x^3 + 7x^2 - 9x + 2$

e) $2x^4 + x^3 - 8x^2 - x + 6$

f) $x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 108x + 81$

g) $3x^4 - 9x^3 + 3x^2 + 9x - 6$

3º Académicas SOLUCIONES BOLETÍN 2

1. a) $\left(\frac{2}{3}\right)^7$ b) $3 \cdot 5^6$ c) $2^2 \cdot 3^{-5}$
2. a) 5^6 b) $3^0 = 1$ c) $3^1 = 3$ d) 3^3 e) 2^7 f) 2^3 g) 2^{-7} h) 2^{10} i) 5^5 j) $2^1 = 2$ k) 3^{-4} l) a^{15} m) $a^{-11} \cdot b^{-26}$
3. a) 10^3 b) -10^4 c) 10^{-2} d) 10^{-3} e) -10^{-2} f) -10^{-3} g) 10^{-1} h) 10^{-1}
4. a) $1'62 \cdot 10^{13}$ b) $4'5 \cdot 10^{-7}$ c) $1'23 \cdot 10^{-9}$ d) $3'845 \cdot 10^{14}$
5. a) $2'964 \cdot 10^{-9}$ b) $3'66 \cdot 10^{-40}$ c) $3'78 \cdot 10^8$
6. a) $\sqrt[3]{2^4} = 2\sqrt[3]{2}$ b) $\sqrt[4]{2^5} = 2\sqrt[4]{2}$ c) $12\sqrt{2}$ d) $36\sqrt{2}$ e) $19\sqrt[3]{2}$
7. a) 4 b) -5 c) 4/10 d) No es número real e) 10 f) 6 g) 3/5 h) 6/7