

## Boletín nº5: REPASO DE POLINOMIOS

- 1) Calcula cociente y resto de la siguiente división:  $P(x) = 2x^5 + 9x^4 + 8x^3 - 5x^2 + 2x - 5$  entre  $Q(x) = x^3 + 3x^2 - 1$
- 2) Aplica la Regla de Ruffini para hallar el cociente y el resto de las divisiones:
- a)  $(x^4 - x^3 + x^2 - x + 1) \div (x - 2)$
- b)  $(2x^3 - 6x^2 + 6x - 1) \div (x + 2)$
- 3) Factoriza los polinomios:
- a)  $P(x) = x^4 - 3x^3 - 12x^2 + 52x - 48$
- b)  $P(x) = x^3 - x^2 - 14x + 24$
- c)  $P(x) = x^3 - 13x^2 + 55x - 75$
- d)  $P(x) = x^5 - 1$
- 4) Halla el valor de  $m$  para que las divisiones sean exactas:
- a)  $(x^2 - 12x + m) \div (x + 4)$
- b)  $(x^3 + 2x^2 + 8x + m) \div (x - 2)$
- c)  $(x^3 - x^2 + 2mx - 12) \div (x - 6)$
- d)  $(x^3 - 2(m+1)x^2 + m) \div (x + 1)$
- 5) Obtén el valor de  $m$  para que las divisiones tengan el resto indicado:
- a)  $(x^5 + 6x^3 + mx + 17) \div (x + 1) \rightarrow$  Resto 2
- 6)  $(2mx^3 - 3mx^2 + 8m) \div (x - 2) \rightarrow$  Resto -4
- 7) Determinar  $m$  para que el valor numérico de  $x^4 + mx^3 - (3 + m)x + 2$  sea 11 para  $x = -2$ .
- 8) Si  $x = -3$  es un cero del polinomio  $P(x) = x^3 + 2x^2 + ax$ . ¿Cuánto vale  $a$ ?
- 9) Calcula  $a$  y  $b$  para que  $P(x) = 4x^3 + ax^2 + bx + 4$  sea divisible por  $x - 3$  y por  $x + 1$ .
- 10) Determina el resto sin hacer la división:  $(x^{200} + 1) \div (x + 1)$
- 11) Encuentra los valores de  $A, B$  y  $C$  para que se cumpla la igualdad:  $(Ax - 7)(5x + B) = Cx^2 - 6x - 14$
- 12) La página de un libro mide el doble de alto que de ancho, los márgenes laterales miden 2 cm, y los márgenes superior e inferior, 3 cm.
- a) Expresa la superficie total de la página en lenguaje algebraico.
- b) Haz lo mismo con la superficie útil del papel (lo que queda dentro de los márgenes)
- 13) Mandamos construir un depósito de agua con forma cilíndrica, siendo el área de la base la quinta parte del cubo de la altura.
- a) Expresa el volumen del depósito.
- b) ¿Cuántos metros cúbicos de agua caben si la altura mide 1m?
- 14) Demuestra que es rectángulo:

