

### POLINOMIOS - III

1. ¿Es divisible  $a^2x^3 + ax^2 - 2a^3 + a^2x - 3ax^4 + 2x^5$  por  $(x - a)$ ?
  
2. Halla el valor de m en cada caso:
  - a) Para que el valor numérico de  $P(x) = 2x^2 - 3x + m$  en  $x = 2$  sea  $P(2) = 5$ .
  - b) Para que  $(x^4 - 3x^3 + 2x - 2m) : (x+2)$  tenga resto 16
  - c) Para que  $(-2)$  sea un cero del polinomio  $P(x) = x^2 - 3x^3 + 2mx - 4$
  - d) Para que  $(x - 3)$  sea un factor de  $Q(x) = x^3 - 6x^2 + 2x - 2m + 2$
  - e) Para que el polinomio  $x^3 - 3x^2 + 5x + m$  sea divisible entre  $x - 2$
  - f) Para que el polinomio  $x^4 - 5x^2 + mx - 1$  admita como raíz  $x = 1$
  - g) Para que el resto de dividir  $x^4 - 3x^3 + mx^2 - 5x + 5$  entre  $x - 2$  sea  $-1$
  - h) Si el resto de dividir el polinomio  $3x^3 - 2x^2 + mx + 2$  entre  $x + 1$  es 6
  - i) Para que la división sea exacta:  $(x^2 + 4x - m) : (x + 3)$
  - j) Para que la división sea exacta:  $(x^5 - 4x^3 + mx^2 - 10) : (x + 1)$
  - k) Para que la división sea exacta:  $(5x^4 + 2x^2 + mx + 1) : \left(x - \frac{1}{3}\right)$
  - l) Para que la división sea exacta:  $\left(\frac{3}{2}x^3 - mx\right) : \left(x + \frac{1}{2}\right)$
  - m) Para que  $x^3 + 2(m+1)x^2 - 3x + m$  sea divisible por  $x - \frac{1}{3}$
  - n) Para que el valor numérico, cuando  $x = -2$ , del polinomio  $x^4 + mx^3 + x^2 - (3 - m)x + 2$  sea 15
  
3. Calcula los ceros racionales de los siguientes polinomios:
  - a)  $x^3 - 12x^2 + 41x - 30$
  - b)  $5x^3 + 2x^2 - 20x - 8$
  - c)  $x^4 + 3x^3 - 7x^2 - 27x - 18$
  - d)  $2x^4 + x^3 - 11x^2 + 11x - 3$
  
4. ¿Los números 2 y 4 son raíces del polinomio  $x^2 - 6x + 8$ ?
  
5. Haz la descomposición factorial de los siguientes polinomios:
 

a) $4x^2 - 9$	i) $x^3 + 4x^2 - 11x - 30$
b) $400x^2 - 256$	j) $x^4 + x^3 - 16x^2 - 4x + 48$
c) $3x^2 - 12x - 15$	k) $x^4 - 3x - 2$
d) $5x^2 + 5x - 30$	l) $x^4 - 5x^3 + 5x^2 - x - 12$
e) $125 - x^3$	m) $x^5 - 1$
f) $x^3 - 7x^2 + 7x + 15$	n) $x^5 + 1$
g) $x^3 - 13x^2 + 55x - 75$	o) $x^5 - 3x^4 - 3x^3 + 9x^2 - 4x + 12$
h) $x^3 - 7x^2 + 7x + 15$	
  
6. Haz la descomposición factorial de los siguientes polinomios:
 

a) $\frac{1}{4}x^4 - \frac{3}{4}x^3 - 3x^2 + 13x - 12$	c) $\frac{1}{2}x^5 - \frac{1}{3}x^4 + \frac{1}{3}x^2 - 3x$
b) $\frac{1}{6}x^3 - x^2 + \frac{11}{6}x - 1$	d) $\frac{3}{4}x^5 - x^4 + \frac{1}{4}x^3$