

## Guía 2 Polinomios

### II. Por division sintetica determine

1.  $P(5)$  si  $P(x) = 2x^3 - 12x^2 - x + 30$
2.  $P(-4)$  si  $P(x) = x^4 - 10x^2 + 25x - 2$
3.  $P(-7)$  si  $P(x) = x^4 + 5x^3 + 13x^2 - 30$
4.  $P(3)$  si  $P(x) = x^5 - 4x^4 + 9x^2 - 8$
5.  $P(i)$  si  $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
6.  $P(-i)$  si  $P(x) = 5x^7 + 6x^3 + 11x - 3$

### III. Fctorice los siquientes polinomios en $\mathbb{C}$ .

7.  $P(x) = x^3 + 9x^2 - 24x + 16$  ; si  $-1$  es una raiz.
8.  $P(x) = x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 2$  ; si  $1 + i$  es una raiz.
9.  $P(x) = x^4 - 12x^3 + 55x^2 - 114x + 9$  ; si  $3$  es una raiz doble
10.  $P(x) = x^4 + 2x^2 + 1$  ; si  $i$  es una raiz.
11.  $P(x) = x^4 - 3x^3 + 14x^2 - 4x + 13$  ; si  $2 - 3i$  es una raiz
12.  $P(x) = x^7 - 3x^6 + 4x^5 - 2x^4 + x^3 - 3x^2 - 2$  ; si  $1 + i$  es una raiz y  $P(1) = 0$

### IV. Hallar los correspondientes valores de $a$ y $b$ tales que se cumplan las respectivas condiciones.

13.  $P(x) = x^4 - a^2x + 3 - a$  tal que  $P(3) = 4$
14.  $P(x) = bx^3 - x^2 - b^2x - 1$  tal que  $-1$  sea raiz de  $P(x)$
15.  $P(x) = 3x^4 - 5ax^3 + 7bx^2 - 1$  tal que  $1$  sea raiz de  $P(x)$  y  $P(-1) = 10$ . Respuesta:  
 $a = 1$  ,  $b = \frac{3}{7}$