

TEMA 1

1	2	3	4	5	6

APELLIDO Y NOMBRE:

TURNO:

NO. DE LIBRETA:

CARRERA:

ALGEBRA I – SEGUNDO PARCIAL (9/12/02)

1. Determinar todos los $z \in \mathbb{C}$ tales que $(z^2 - 4)^3 = (1 + i)^3 (z + 2)^3$.

2. Sea $f \in \mathbb{C}[X]$ un polinomio que satisface

$$f(2) = 1, \quad f'(2) = 2 \quad \text{y} \quad f(3) = 3$$

Hallar el resto de la división de f por $X^3 - 7X^2 + 16X - 12$.

3. Determinar todos los $a \in \mathbb{Z}$ tales que $7a \equiv 2 \pmod{8}$ y $6a \equiv 48 \pmod{10}$.

4. Hallar la suma de las raíces primitivas de G_{16}

5. Hallar todos los $a \in \mathbb{Z}$ tales que $a^{14} \equiv 3^{62} \pmod{13}$.

6. Hallar todos los $w \in \mathbb{C}$ tales que w es raíz **dobles** del polinomio

$$X^4 - (w + 4)X^3 + (4w - 3)X^2 + (3w + 18)X - 18w$$

Justifique todas sus respuestas.