

TEMA 2

1	2	3	4	5	6

APELLIDO Y NOMBRE:

TURNO:

Nº. DE LIBRETA:

CARRERA:

ALGEBRA I – SEGUNDO RECUPERATORIO DEL SEGUNDO PARCIAL (21/12/05)

1. Hallar todos los $(a, b) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ tales que $(a : b) = 15$ y $a^2b = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^3 \cdot 7^2$
2. Sea p un primo, $p > 2$. Hallar todos los $a \in \mathbb{Z}$ tales que $(2^{p-2}a+1 : 2^pa+p+4) \neq 1$
3. Hallar todos los $z \in \mathbb{C}$ tales que $z^6 \cdot \bar{z} = 8|z|^4$
4. Hallar la suma de las raíces primitivas de G_9
5. Hallar todas las raíces complejas de

$$f = X^3 - \left(\frac{1}{6} + i\right)X^2 + \left(6 + \frac{1}{6}i\right)X - 1$$

sabiendo que f tiene una raíz real.

6. Hallar todos los $a \in \mathbb{Z}$ para los cuales el polinomio

$$f = X^5 + (a - 2)X^4 + (4 - 2a)X^3 + (a - 8)X^2 + (3 - 2a)X - 2$$

tiene una raíz racional múltiple.

POR FAVOR, JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS