

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

TEMA 1

APELLIDO Y NOMBRE:

TURNO:

NO. DE LIBRETA:

CARRERA:

ALGEBRA – RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL (20/12/03)

1.- Determinar los números naturales $n < 1000$ tales que $(n : 360) = 8$ y n admite exactamente 12 divisores positivos.

2.- Determinar todos los $a \in \mathbb{Z}$ para los cuales el número $\frac{a^{602} - 1}{14}$ es un número entero **par**.

3.- Determinar la forma trigonométrica de todos los $z \in \mathbb{C} - \{0\}$ tales que

$$\bar{z}^4 + z^2(2 - 2i)|z| = 0.$$

4.- Factorizar en $\mathbb{Q}[X]$, $\mathbb{R}[X]$ y $\mathbb{C}[X]$ el polinomio $X^4 - X^3 + 5X^2 - 4X + 4$ sabiendo que tiene una raíz en común con el polinomio $X^5 + X^4 + 5X^3 + 4X^2 + 4X$.

5.- Sean α , β y γ las raíces del polinomio $X^3 - 3X + 1$. Determinar un polinomio mónico de grado 3 cuyas raíces sean $1 - \alpha^{-1}$, $1 - \beta^{-1}$ y $1 - \gamma^{-1}$.

Justifique todas sus respuestas.