

Algebra I - Primer Cuatrimestre 2003

Segundo Parcial - Tema 1

Apellido y nombre:

Número Libreta:

Turno Práctica:

Turno Teórica:

1	2	3	4	Calif.

- (1) Hallar todos los $a \in \mathbb{C}$ para los cuales el polinomio

$$X^{150} - 5aX^{30} + 8a$$

tiene al menos una raíz múltiple.

- (2) Factorizar en $\mathbb{R}[X]$ y en $\mathbb{C}[X]$ el polinomio

$$X^4 + 3X^3 + 5X^2 + 4X + 2$$

sabiendo que tiene como raíz una raíz cúbica de 1.

- (3) Hallar todos los $n \in \mathbb{N}$ tales que

$$2^{5n} \equiv 3n \pmod{16.17}$$

- (4) Sea n un número natural que cumple que

$$\frac{(-2 + 2i)^{9n+2}}{1 - i}$$

es un número real negativo. Calcular todos los posibles restos de dividir a n por 8.

Justificar todas las respuestas