

1	2	3	4	5

CALIF.

APELLIDO Y NOMBRE:

LIBRETA:

TURNO:

11 a 14

16 a 19

20 a 22

TEMA 1

Algebra I - 1er Cuatrimestre 2012

Segundo Parcial (6/7/12)

1. Para cada $b \in \mathbb{N}$ determinar el valor de $(5b^{183} + 49 : 350)$.

2. Hallar todos los $n \in \mathbb{N}$ tal que $r_{1001}(5^n) = 807$, expresado en una sola ecuación de congruencia.

3. Sea $\omega \in G_{24}$ una raíz vigésimocuarta primitiva de la unidad, hallar todos los $n \in \mathbb{N}$ tales que

$$\sum_{i=10}^{3n} \omega^{3i} = 0.$$

4. Hallar todos los $z \in \mathbb{C}$ tales que $z^8 = (1 + z^2)^4$.

5. Factorizar en $\mathbb{Q}[X]$, $\mathbb{R}[X]$ y $\mathbb{C}[X]$ el polinomio

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

sabiendo que tiene una raíz r cuyo cuadrado r^2 es raíz múltiple del polinomio $g = 3X^3 - 11X^2 + 8X + 4$.

JUSTIFICAR TODAS LAS RESPUESTAS