

- Cada ejercicio debe ser resuelto de forma individual. No se aceptarán respuestas grupales.
- Todas las respuestas deben estar justificadas. Incluir los cálculos que se hayan realizado para obtener la solución y enunciar con precisión los resultados teóricos utilizados.

EJERCICIO 2 (25 PUNTOS)

- (1) Hallar el resto de la división de $5^{271} - 4 \cdot 3^{16} + 27$ por 7.
- (2) Determinar, si existe, el mínimo entero positivo a que satisface las siguientes condiciones:
 - (a) El resto de $2a$ en la división por 15 es 1.
 - (b) El resto de $5a$ en la división por 33 es 7.
- (3) Hallar todas las soluciones $x \in \mathbb{Z}$ del sistema de ecuaciones de congruencias:

$$\begin{cases} x \equiv -1 \pmod{10} \\ x \equiv 2 \pmod{21} \\ x \equiv 9 \pmod{55} \\ x \equiv -5 \pmod{17}. \end{cases}$$