

APELLIDOS, NOMBRE: _____

GRUPO
111

1	2	3	4	5	6a	6b	6c	FINAL
<input type="text"/>								
10	10	10	10	10	10	10	10	80

Razonar debidamente las respuestas

1. Para $a \in \{2, 4, 5\}$, halla el número de soluciones en $\mathbb{Z}/12\mathbb{Z}$ de la ecuación $\bar{a}x = \bar{10}$.

2. Para $a \in \{2, 4, 5\}$, halla el número de inversos de \bar{a} en $\mathbb{Z}/18\mathbb{Z}$.

3. Halla $\text{mcd}(5^{454}, 5^{10} + 3)$.

4. Demuestra que si $a \in \mathbb{Z}$ no es múltiplo de 3 entonces $a^2 + 2$ es múltiplo de 3.

5. Halla el resto de 93^{2226} al dividirlo por 44.

6.

a) Halla el inverso de $\bar{10}$ en $\mathbb{Z}/109\mathbb{Z}$ y exprésalo como \bar{a} con $0 \leq a \leq 108$.

b) Halla las soluciones de la ecuación $40x \equiv 8 \pmod{436}$ y exprésalas como x con $0 \leq x \leq 435$.

c) Halla las soluciones enteras de la ecuación $40x + 436y = 8$.
