

APELLIDOS, NOMBRE: _____

GRUPO

1a	1b	2a	2b	2c	3a	3b	3c	FINAL
15	15	15	15	10	10	10	10	100

Razonar debidamente las respuestas

1. a) Pon un ejemplo de un conjunto A que cumpla

$$\{1, \{2\}\} \subset A, \quad \{0\} \in A, \quad \{3\} \cup \emptyset \in \mathcal{P}(A).$$

- b) Tres conjuntos A, B, C cumplen $A \subset B \cap C$ y $B \subset A$. Demuestra que $A = B$.

2. Considera la función $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 1 & \text{si } x < 0, \\ x - 1 & \text{si } x \geq 0. \end{cases}$$

- a) ¿Es h inyectiva?
b) ¿Es h sobreyectiva?
c) Halla $f^{-1}([0, 2])$.

3. Considera en el conjunto de los números reales $\mathbb{R}$ la siguiente relación:

$$a R b \iff a^2 + a = b^2 + b.$$

- a) Comprueba que R es una relación de equivalencia.
b) Describe por extensión el conjunto $[1]$.
c) Halla $x \in \mathbb{R}$ tal que el cardinal de $[x]$ sea 1.