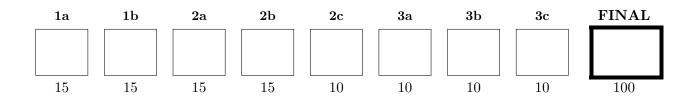
Grado en Ingeniería Informática Curso 2024-25

Examen 14/10/2024

Apellidos, Nombre: __

GRUPO



Razonar debidamente las respuestas

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

$$\{1, \{2\}\} \subset A$$
,

$$\{0\} \in A$$
,

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

- b) Tres conjuntos A, B, C cumplen $A \subset B \cap C$ y $B \subset A$. Demuestra que A = B.
- **2.** Considera la función $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dada por

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

- a) Es h inyectiva?
- **b)** Es h sobrevectiva?
- 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.