**Instrucciones: Responde de forma clara y ordenada cada ejercicio. Si tu respuesta no está justificada, será considerada incorrecta. Duración máxima del examen: 2 horas.**

**Ejercicio 1 (Valor: 20 puntos).** Define con tus propias palabras los siguientes conceptos: a) Relación, b) Función, c) Composición de funciones, d) Inversa de una relación. Complementa tu definición, con un ejemplo de cada concepto.

**Ejercicio 2 (Valor 30 puntos).** Considera los siguientes conjuntos: , , ,

1. Determina para cada conjunto si es una función o una relación.
2. Encuentra y responde si se trata de una función o una relación.
3. Encuentra

**Ejercicio 3 (Valor 20 puntos).** Define bajo qué condiciones la inversa de una función es una función. Da un ejemplo de una función cuya inversa sea una función, y un ejemplo de una función cuya inversa no sea una función. Justifica tu respuesta (debes señalar por qué las inversas son una función o por qué no lo son).

**Ejercicio 4 (Valor 30 puntos).** Sean y dos funciones. Demuestra que y son funciones. Además, da un ejemplo de dos funciones y y realiza la composición y . Verifica que se tratan de funciones.