

**UNIVERSIDAD ICESI**  
**QUIZ 2 DE MATEMÁTICA DISCRETA**

Nombre:..... Código:.....

1. Sean  $S$  y  $S'$  relaciones de  $A$  en  $B$  y sea  $R$  una relación de  $B$  en  $C$ . Mostrar que

$$S \subseteq S' \quad \implies \quad R \circ S \subseteq R \circ S'$$

[15 PUNTOS]

2. Sea  $R = \{(a, b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \mid b^2 - a^2 = 3k \text{ para algún } k \in \mathbb{Z}\}$  una relación binaria sobre  $\mathbb{Z}$ .

- (a) Demuestra que  $R$  es una relación de equivalencia  
(b) Que elementos forman la clase de equivalencia [3]? [20 PUNTOS]

3. Demostrar que el orden de inclusión en el C.P.O  $(\mathcal{P}(A), \subseteq)$  solo es total cuando  $A$  es un conjunto vacío o con un solo elemento. [15 PUNTOS]