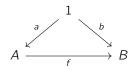
Conjuntos Abstractos

1. Sean A un conjuntos abstractos y considera los conjuntos

$$Sub(A) = \{U \stackrel{i}{\rightarrowtail} A \mid i \text{ es mono}\}/ \sim$$
$$S(A, B) = \{f : A \rightarrow B \mid f \text{ es una flecha en } S\}$$

Demuestra que hay una biyección $Sub(A) \cong S(A, 2)$.

- 2. Sean $U \stackrel{i}{\mapsto} A$ e $V \stackrel{j}{\mapsto} A$ subobjetos de A. Diremos que i es equivalente $(i \sim j)$ a j si $i \subseteq j$ y $j \subseteq i$. Demuestra que la relación \sim es de equivalencia.
- 3. Demuestra que iso implica biyectiva.
- 4. Demuestra que si una categoría *C* tiene coproductos y coigualadores entonces tiene todos los colímites.
- 5. Demuestra que la categoría 1/S tiene todos los límites finitos. Los objetos de 1/S son parejas $(A, a: 1 \rightarrow A)$, donde A es un conjunto abstracto; y las flechas $f: (A, a: 1 \rightarrow A) \rightarrow (B, b: 1 \rightarrow B)$ son flechas entre conjuntos abstractos $f: A \rightarrow B$ que hacen conmutar al siguiente diagrama



6. Demuestra que todo igualador es mono.