

**Facultad de Ciencias. Centro de Matemática.
Matemática Discreta. 2018**

Parcial 2.

1. Sea $f : A \rightarrow B$ una función inyectiva, con $A \neq \emptyset$.
 - a) Probar que f tiene inversa a izquierda g (es decir que existe $g : B \rightarrow A$ tal que $g \circ f = id_A$).
 - b) Probar que una tal g no es necesariamente única.
2. Supongamos que A tiene n elementos y sean a_1, a_2 elementos de A .
 - a) ¿Cuántas funciones hay de A en A que dejan fijo al elemento a_1 ?
 - b) ¿ Cuántas funciones hay de A en A que NO dejan fijo a a_1 ni a a_2 ?
3. Dados cinco puntos de un cuadrado de lado 2, probar que necesariamente dos están a distancia menor o igual que $\sqrt{2}$.