

Examen 2: Grupos

Instrucciones: resuelve los siguientes problemas. Justifica de forma detallada todas tus respuestas.

1.- Sea G un grupo, y considera la función $f : G \longrightarrow G$ dada por $f(x) = x^{-1}$. Prueba que G es abeliano si y solo si f es un homomorfismo.

2.- Sea $f : G \longrightarrow H$ un isomorfismo de grupos. Prueba que para todo $x \in G$, $|x| = |f(x)|$.

3.- Sean $H, K \leq G$, tales que $|H|$ y $|K|$ son coprimos. Prueba que $H \cap K = \{e_G\}$.