

Tarea 5

Ejercicio 13

Calcula la tabla de multiplicación del grupo simétrico S_4

Ejercicio 14

Sea S un subgrupo del grupo G . Demuestra las siguientes afirmaciones:

- (a) Para $a, b \in G$ se tiene $Sa = Sb \Leftrightarrow ab^{-1} \in S$
- (b) Para $a, b \in G$ se tiene $aS = bS \Leftrightarrow a^{-1}b \in S$
- (c) Si $[G : S] = 2$ entonces S es un subgrupo normal.

Ejercicio 15

- (a) Sean $f, g: G \rightarrow H$ homomorfismos de grupos. ¿Es $K := \{a \in G \mid f(a) = f(b)\}$ un subgrupo de G ?
- (b) Consideramos el mapeo $f: G \rightarrow G, g \mapsto g^{-1}$. Demuestra que f es un homomorfismo de grupos si y solamente si G es un grupo abeliano.

Fecha de entrega: Jueves 3 de abril antes de la clase.