

HOJA 13: GRUPOS (SUBGRUPOS NORMALES)

1. Demuestra que todo subgrupo de índice dos es normal.
2. Calcula todos los subgrupos de $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2$ y de D_4 . Determina cuáles son normales. Describe los cocientes que producen los subgrupos normales (determina a qué grupo son isomorfos).
3. Encuentra un subgrupo no normal de S_n .
4. Encuentra el subgrupo normal (no trivial) de D_n de orden más grande.
5. Sea $f : G \rightarrow H$ un homomorfismo de grupos. ¿Es $\text{im}(f)$ normal en H ?
6. Sea $f : G \rightarrow H$ un homomorfismo de grupos. Prueba que si el orden de $\text{im}(f)$ es mayor que la mitad del orden de H , entonces f es sobreyectiva.
7. Un grupo G es **simple** si sus únicos subgrupos normales son los triviales. Demuestra que si $f : G \rightarrow H$ es un homomorfismo suprayectivo y G es simple, entonces o bien f es isomorfismo o bien $H = \{e\}$.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70