Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias de la Computación
Complementos de Matemática II

Nombre y Apellido: Legajo:

Examen Parcial

1. Sea G un grupo, definimos los sgtes. subconjuntos:

$$G^n = \{x^n : x \in G\}$$
$$G_n = \{x \in G : x^n = e\}$$

Probar: si G es abeliano entonces G^n es isomorfo a G/G_n.

2. El centro de un grupo G se define como el subconjunto:

$$Z(G) = \{z \in G : \forall g \in G, gz = zg\}$$

1. Probar: $Z(G) \lhd G$.
2. Probar: si $G/Z(G)$ es cíclico, entonces G es abeliano.

3. Determinar en cada caso la veracidad o falsedad de los sgtes. enunciados, justificando apropiadamente:

1. Todo grupo de orden 4 es abeliano.
2. Existen dos grupos de orden 6 no isomorfos.
3. Todo grupo de orden primo es cíclico.