

Soru 1) Reel sayılarda sıfırın yutan eleman olduğunu gösteriniz.(20p.)

Soru 2) Her devirli grup değişmeli midir? Her değişmeli grup devirli midir?(20p.)

Soru 3) $f : G \rightarrow H$ bir grup homomorfizması olsun. $\ker f \neq \{0_G\}$ ise f homomorfizmasının 1-1 olmadığını gösteriniz.(15p.).

Soru 4) $|G| = 50, |H| = 70$ olmak üzere G ve H grupları için $f : G \rightarrow H$

- a) En az bir homomorfizma var mıdır?
- b) En az bir epimorfizma var mıdır?
- c) En az bir monomorfizma var mıdır?

Yukarıdaki üç şıktan doğru olanlar için var olan fonksiyonu yazıp ispatlayınız. Doğru olmayanlar için nedenini açıklayınız.(25p.)

Soru 5) $\mathbb{Z}/18\mathbb{Z}$ bölüm grubunun lattice diyagramını çizin. 3 mertebeli elemanlarını yazınız(20p.).

Soru 6) Sonlu bir G grubunda ab ve ba elemanlarının mertebelerinin eşit olduğunu gösteriniz.(20p.)

Yrd. Doç. Dr. Özden Koroğlu

Not: Süre 70 dakikadır. 120 puan Başarılar.

