

**MAT 304 SOYUT CEBİR VE SAYILAR TEORİSİ II YAZ OKULU**  
**2. QUIZ**

**01.08.2002**

**ad:**

**üniversite:**

1)  $G$  bir grup olsun. Her  $a, b \in G$  için  $(ab)^2 = a^2b^2$  ise,  $G$  grubunun değişmeli olması gerektiğini gösteriniz.

2)  $(5\mathbb{Z}, +)$  grubunun,  $(\mathbb{Z}, +)$  grubunun normal altgrubu oluşunu kısaca açıklayıp kosetlerini belirtiniz. İndeksin kaç olduğunu belirleyiniz.  $\mathbb{Z}/5\mathbb{Z}$  bölüm grubu kaç elemanlıdır?

3) Değişmeli bir grubun her altgrubu ile bölüm grubu oluşturulabilir mi? Kısaca açıklayınız.