

**MAT3014 SOYUT CEBİR VE SAYILAR TEORİSİ II YAZ OKULU ARASINAV**

Ad-Soyad:.....

01.08.2008

No :.....

**Soru 1)**  $f : G \rightarrow G$ ,  $f(x) = x^{-1}$  tanımlanıyor.  $G$  değişmeli ise  $f$  fonksiyonunun bir homomorfizm olduğunu gösteriniz.

**Soru 4)**  $S_5$  simetrik grubunda kalan ancak  $A_5$  alterne grubunda kalmayan 3 adet eleman yazınız.

**Soru 2)** Bir  $G$  grubunda tüm elemanlar küplerine eşitse; yani her  $a \in G$  için  $a^3 = a$  ise  $G$  nin değişmeli olduğunu gösteriniz.

**Soru 5)**  $G$  bir grup ve  $x, y \in G$  olsun.  $H$   $G$  nin bir normal altgrubu ise  $xy \in H$  iken  $yx \in H$  da olacağını gösteriniz.

**Soru 3)** Değişmeli bir grubun herhangi bir bölüm grubunun da değişmeli olduğunu gösteriniz.

**Not:** Süre 60 dakikadır. Başarılar. İNC