

**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ NECATİBEY EĞİTİM FAKÜLTESİ LİSANS  
MATEMATİK ÖĞRETİM ENSTİTÜSÜ ALGEBRA BÜTÜNLEME SINAVI**

**11.02.2008**

**ADI SOYADI:**.....

**NUMARA :**.....

**UBE :**.....

**SORULAR**

- 1) Devirli gruplar de i meli midir? Gösteriniz.
- 2) De i meli bir grupta ikinci mertebeden elemanların kümesinin bir alt grup oldu unu gösteriniz.
- 3) G ile H birer grup olsun.  $f, G$ 'den  $H$ 'ye bir homomorfizma olmak üzere;  
 $\ker f = \{e_G\} \Leftrightarrow f$  birebirdir teoremini ispatlayınız.
- 4)  $f : G \rightarrow H$ , bir epimorfizm olsun.  $G$ 'nin her normal alt grubunun  $f$  altındaki görüntüsü,  $H$ 'nin bir normal alt grubu olur mu? ispatlayınız.

**Ba rı çalı anındır...**

Süre: 45 dk.

Yrd. Doç. Dr. Özden KORUO LU