

**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ NECATİBEY EĞİTİM FAKÜLTESİ İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMENLİĞİ SOYUT
MATEMATİK FİNAL SINAVI**

15.06.2010

ADI SOYADI :.....
NUMARA :.....
ŞUBE :.....

SORULAR

1) $A = \{1,2,3\}$ kümesini alalım. A'nın kendisi hariç alt kümelerinin kümesine E diyelim. Bu E kümesinde

$\beta = \{(B,C) : B \supset C\}$ bağıntısı bir sıralama bağıntısıdır. (sıralama bağıntısı olduğunu ispatlamanıza gerek yoktur) Bu bağıntı için

- a) Diyagramı çiziniz.(10p.)
- b) E kümesi bu bağıntıya göre tam sıralı, iyi sıralı olur mu?(5p.)
- c) E kümesinin en büyük, en küçük, maximal, minimal elemanlarını belirleyiniz.(10p.)
- d) E kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin kümesine X diyelim. Bu X kümesinin alt ve üst sınırlarını belirleyiniz.(10p.)

2) $f : A \rightarrow B, g : B \rightarrow C, h : C \rightarrow D$ birebir fonksiyonlarının bileşkesinin birebir olduğunu ispatlayınız.(20p.)

3) $A \times B$ ile $B \times A$ kümelerinin denliğini fonksiyonlardan yararlanarak ispatlayınız.(20p.)

4) $f : R \times R \times R \rightarrow R \times R, f(x, y, z) = (x - y, z)$

Fonksiyonunun 1-1 örtenliğini inceleyiniz.(20p.)

5) Ayrışımın tanımını yapınız. (10p.)

NOT: Soruların cevaplarını avrılan boşluklara yapınız. Toplam puan:105 Süre:60 dakika

Doç. Dr. Özden KORUOĞLU