



FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ
Matematik Bölümü

2014-2015 Eğitim-Öğretim Yılı, II. Dönem

MAT312 REEL ANALİZ - I
Vize Sınavı

Tarihi : 16 / 03 / 2015

Saati : 14.⁰⁰ -- 15.¹⁵

Vize :

Değerlendirme

| 1 | 2 | 3 | 4 | Toplam |
|-----|-----|-----|-----|--------|
| 10p | 15p | 10p | 15p | 100p |
| 10p | 15p | 15p | 10p | |

Bölümü

Matematik Bölümü

Sınıfı

Numarası

Adı – Soyadı

Not: Süre 75 dakikadır. Soruları cevaplarken ara işlemleri göstermeniz gerekir, işlemsiz doğru cevaplara puan verilmeyecektir.

Başarılar,

Doç. Dr. Necip ŞİMŞEK

SORULAR

- 1-) a) $A \Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$ olduğunu gösteriniz.
b) $f : A \rightarrow B$ ve $M, N \subset A$ verilsin. $f(M \cap N) \neq f(M) \cap f(N)$ olduğunu gösteriniz.
- 2-) a) *Denklik bağıntısı* tanımını yaparak, bir küme üzerinde verilen denklik bağıntısının, kümeyi sınıflara ayırıp-ayırmadığını ifade edip; iddianızı gerçekleyiniz.
b) *Sayılabılır küme* tanımını yapınız. Rasyonel sayılar kümesinin sayılabılır olup-olmadığını ifade edip ispatlayınız.
- 3-) a) Kümeleri sınıflamaya çalışırsak; kaç sınıf küme vardır, bu sınıflama neye göre yapılmaktadır. Açıklayıp, örnekleyiniz. Bu kümeler arasındaki ilişkiyi belirleyiniz.
b) σ -*cebiri* tanımını yapınız. σ -cebirden elde edilen iki kümenin farkının σ -cebirinde olup-olmadığını gösteriniz.
- 4-) a) *Borel cebiri* tanımını yapınız. σ -*cebiri* ile olan farkını açıklayınız. $(-\infty, a]$ kümesinin Borel cebiri olduğunu gösteriniz.
b) *Düzlemde dikdörtgen, açık ve kapalı dikdörtgen, basit küme* tanımlarını yapınız ve örnekler veriniz.

CEVAPLAR