

# MAT 2008 METRİK UZAYLAR YAZ OKULU FİNAL SINAV SORULARI

18.08.2008

Ad-Soyad: .....

No :.....

**Soru 1)**  $(X, d)$  herhangi bir metrik uzay olmak üzere  $a = \min\{1, d(x, y)\}$  biçiminde tanımlanan  $a$  fonksiyonu da metrik olur mu? Açıklayınız.

**Soru 2)** Herhangi bir  $(X, d)$  metrik uzayında  $A, B \subset X$  olsun.  $d(A) \leq d(B)$  olduğunda  $A \subset B$  olup olmadığına örnek veriniz.

**Soru3)**  $(R, d)$  ayrık metrik uzayında  $A = (0, 1]$  kümesinin içi, dışı, yığılma noktaları ve kapanışını bulunuz.

**Soru4)**  $(X, d)$  herhangi bir metrik uzay olsun.  $A, B \subset X$  kümeleri için  $A \subset B$  olduğunda  $\tilde{A} \subset B$  olmak zorunda mıdır? Açıklayınız.

**Soru 5)**  $((\sqrt{2}, 3), d)$  alışılmış metrik uzayında tanımlı olan  $(x_n) = \frac{\sqrt{2n+1}}{n}$  dizisinin yakınsak olup olmadığını araştırınız.

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