

Olasılık Teorisi ve İstatistik BIMU2004 - Yılıçi Sınavı

İstanbul Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü - Güz 2012

16.Kasım.2012

LÜTFEN OKUYUN: Bu sınavın süresi 60 dakikadır. Lütfen soruları TÜRKE kısa ve anlaşılır olarak cevaplayınız. Anlaşılmayan, muğlak ifadeler kullanmak, kötü yazı yazmak notunuza negatif olarak etki edecektir. Sınavda 1 adet hesap makinası, her iki yüzüne notlarınızı el yazınızla yazdığınız fotokopi/printout olmayan 1 adet A4 sayfası ve Standart Normal Dağılım Tablosu'nun fotokokopisini kullanabilirsiniz. Bunların dışında her türlü defter, kitap, notlar, sözlük ve elektronik sözlük yasaktır. Materyalin paylaşılması yasaktır. **Hesap makinası ve bilgi paylaşmak kopya sayılacaktır!** Bilgisayar, PDA, cep telefonu türünden elektronik cihazlar kullanmak yasaktır. Soruları çözmeye başlamadan lütfen okuyun. Soru kağıtlarını çıkarken alabilirsiniz. Bu sınavda toplam 100 puanlık soru vardır. **SINAVDA KOPYA ÇEKENLER, KOPYA VERENLER VE BUNLARA TEŞEBBÜS EDENLER SINAVDAN "0" ALACAKTIR VE DEKANLIĞA ŞİKAYET EDİLECEKLERDİR!** Başarılar. ♣ © [Mustafa Dağtekin].

- S1:** (20 p) (2, 4, 4, 5, 6, 7, 9, 12) sayılarının Harmonik Ortalama ve Standart Sapmasını bulunuz.
- S2:** İçinde 10 Kırmızı, 5 Beyaz ve 7 Mavi topun bulunduğu bir torbadan tesadüfi olarak bir top çekiliyor. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.
- (a) (15 p) Bu topun kırmızı olmama olasılığını bulunuz.
- (b) (15 p) Bu topun beyaz ya da kırmızı olma olasılığını bulunuz.
- S3:** Bir su dağıtım şirketinin Avcılar ve Beylikdüzü'nde olmak üzere 2 adet şubesi vardır. Avcılar şubesindeki damacana suların %1.8'inde E. Coli bakterisi mevcuttur. Ayrıca bundan bağımsız olmak üzere bu damacanelerin %4.3'ünün temizliği yapılmamıştır. Beylikdüzü şubesindeki damacana suların %2.2'inde E. Coli bakterisi mevcuttur. Ayrıca bundan bağımsız olmak üzere bu damacanelerin %10.5'inin temizliği yapılmamıştır. Bir denetçi bu şirketin damacanelerini denetleyecektir. Bu denetçinin Avcılar şubesini seçme ihtimali %21, Beylikdüzü şubesini seçme ihtimali %79'dur.
- (a) (25 p) Bu denetçinin içinde hem E. coli bulunan ve hem de temizliği yapılmamış bir damacanayı seçme ihtimali nedir?
- (b) (25 p) Bu denetçinin seçtiği 3 damacana içinde E. coli bulunmayan ve temizliği yapılmış 3 damacanayı seçme ihtimali nedir?