

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK - ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ
EEM 108 - OLASILIK ve İSTATİSTİK
ARA SINAV

Açıklamalar :

- 1 - Sınav süresi 90 dakikadır.
- 2 - A4 ebatında bir formül kağıdı kullanılabilir.
- 3 - Soruların puan dağılımı gösterilmiştir.

SORULAR

1 -) A kutusunda 4 beyaz 7 siyah, B kutusunda 7 beyaz 4 siyah top vardır. Atılan iki zarın toplamı 6' dan büyük bir sayı gelirse A kutusundan, aksi halde B kutusundan bir top çekiliyor. Çekilen top siyah ise A kutusundan çekilmiş olma olasılığı nedir? [20 puan]

2 -) A ve B nin bağımsız iki olay olduğu bilinmektedir. (Yani $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$)

a-) A ve B^c bağımsız iki olay mıdır? [10 puan]

b-) A^c ve B bağımsız iki olay mıdır? [10 puan]

3 -) Sürekli rastlantı değişkeni olan X' in olasılık yoğunluk fonksiyonu

$$f_x = \begin{cases} \frac{1}{8}, & 0 \leq x \leq 8 \\ 0, & \text{aksi halde} \end{cases} \text{ olarak veriliyor.}$$

a-) $P(2 \leq x \leq 5)$ ve $P(x \leq 6)$ olasılıklarını bulunuz. [10 puan]

b-) X' in toplam dağılım fonksiyonu F_x i bulunuz ve çiziniz. [10 puan]

4 -) Bir toplumda sigara içen kişilerin oranı %60' ıdır. Bu toplumdaki rastgele N=10 kişilik bir grup seçilmiştir.

a-) 3 kişinin sigara içme olasılığı nedir? [10 puan]

b-) En az 2 kişinin sigara içme olasılığı nedir? [10 puan]

5 -) Ayrık bir rastlantı değişkeni olan X' in olasılık kütle fonksiyonu

X_i	-1	0	1	2
$f_{(X_i)}$	0.2	0.2	0.3	0.3

olarak verilmektedir. X' in ortalama değeri ve varyansını hesaplayınız. [20 puan]

BAŞARILAR

sauelektrikelektronik.blogspot.com