

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 firmasından elde edilen fasulye tohumlarının çimlenme olasılığı %85, B firmasından elde edilenlerinki ise %75'tir. Fasulye tohumu satan bir firma tohumların %40' ını A firmasından, %60' ını B firmasından sağlamaktadır.

- a-) Bu firmadan satın alınan bir tohumun çimlenme olasılığı nedir? [10 puan]
- b-) Satın alınan bir tohumun çimlendiği biliniyorsa, tohumun A firmasından sağlanmış olma olasılığı nedir? [15 puan]

2 -) Ayrık bir rastlantı değişkeni olan X' in olasılık yoğunluk fonksiyonu

$$f_x = \frac{x}{9}, \quad x = 2, 3, 4 \quad \text{olarak verilmektedir.}$$

- a-) X' in toplam dağılım fonksiyonu $F_{(x)}$ ' i bulunuz ve çizin. [10 puan]
- b-) X' in moment çıkartan fonksiyonu $M_{(t)}$ ' yi bulunuz. [5 puan]
- c-) Moment çıkartan fonksiyondan yararlanarak X' in ortalama değer ve varyansını hesaplayınız. [10 puan]

3 -) Bir piyango çekilişinde bir bilete ikramiye çıkma olasılığı $p=1/10'$ dur.

- a-) İkramiye çıkan bir bilet bulabilmek için ortalama kaç bilet satın alınmalıdır? [10 puan]
- b-) Satın alınan 20 bilete 2 tane ikramiye çıkmış bilet olma olasılığını bulunuz. [15 puan]

4 -) X rastlantı değişkeni ortalama değeri 4 olan bir Poisson dağılımına sahip olsun. Aşağıdaki olasılıkları hesaplayınız.

- a-) $P(2 \leq x \leq 5)$ [10 puan]
- b-) $P(x \geq 3)$ [10 puan]
- c-) $P(x \leq 3)$ olasılıklarını hesaplayınız. [5 puan]

BAŞARILAR

sauelektrikelektronik.blogspot.com