

**A -Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Müh. Fakültesi  
Bilgisayar Müh. Böl. 2021 Güz Dönemi BİL3013  
Olasılık ve İstatistik Final Soruları**

1. Aşağıdakilerden hangisi yada hangileri güven aralığını genişletmez?

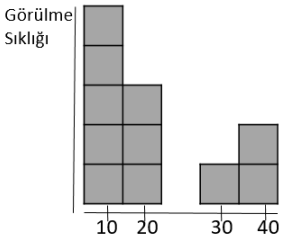
- I.Populasyonun standart sapması  
II.Sample (örneklem) büyüklüğü  
III. Güven değeri

a) Hiçbiri b)I ve III c) Yalnız II d)I ve II e) II ve III

2. A ve B bağımsız olaylar olsunlar. Buna göre aşağıdakilerden kaç tanesi her zaman doğrudur?

- I.P(A|B)=P(A)  
II.P(B|A)=P(B)  
III.P(A|B)=P(B|A)  
IV.P(A∩B)=P(A)P(B)

a)0 b)1 c)2 d)3 e)4



3. Yanda bir değişkene ait histogram görülmektedir. Buna göre bu değişkenin ortalaması ve medyanı hakkında hangisi doğrudur?

- a) ortalama>medyan  
b)medyan>ortalama  
c)medyan=ortalama  
d) medyan ≈ ortalama  
e) ortalama ve medyan bu soruda kıyaslanamaz.

4. Tek bir değişkenin oluşturduğu bir veri setinde verilen yüzde kaç medyanın üstindedir?

- a)%49 b)%50 c)%51 d)%49.5

e)veri setindeki eleman sayısına bağlı olarak değişir.

5. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yada hangileri doğrudur?

- I.Hipotez testinde Tip-1 hatasını azaltmak isteyen biri güven değerini azaltmalıdır.  
II. Daha büyük sample (örneklem) ile çalışmak, sample'ı popülasyona yaklaştırdığı için genel olarak verdiğimiz kararların/tahminlerin hatalı olma riskleri düşer.  
III. Alternatif hipotezi reddetmek sıfır hipotezi kabul ettirir.

a) Hepsi b)Yalnız II c) II ve III d) I ve II e) Yalnız I

6.  $\alpha = 0.05$  anlamlılık düzeyinde  $H_0: \mu = \mu_0$  hipotezini reddediyoruz. Buna göre aşağıdaki ifadelerden kaç doğrudur?

- I. Populasyon ortalamasının  $\mu_0$  olma olasılığı 0.05'tir.  
II. Sample'ın ortalaması kritik bölgeye düşmüştür.  
III. Veri, hipotezi ( $H_0$ ) desteklememektedir.  
IV. 0.95 olasılıkla kararımız doğrudur.

a)0 b)1 c)2 d)3 e)4

7. Aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- I. %95 güven aralığı, %90 güven aralığından geniştir.  
II. Populasyon standart sapmasını bilmeden güven aralığı oluşturmak mümkün değildir.  
III. Güven aralığı nokta tahmine göre daha fazla bilgi sunar.  
IV. Güven aralığı bize tahminimizin ne kadar yanlış olabileceğini de verir.  
V. Populasyon ortalaması  $\mu$  için %95 güven aralığı  $[a, b]$  ise,  $\mu$ 'nün b'den büyük yada a'dan küçük olma ihtimali 0.95'tir.

a) 1 b)2 c)3 d)4 e)5

Değer	13	14	15
Olasılık	0.3	0.5	0.2

8. Yukarıdaki tabloda bir Amerikan Dolar'ının herhangi bir günde Türk Lirası olarak alabileceği üç farklı değeri ve bu değerlere karşılık gelen olasılıklar verilmiştir. Bu değerlerin ve bu olasılıkların değişmeyeceği varsayılmaktadır. Önümüzdeki dönemlerde 100 dolar ödemesi olan bir kişi Türk Lirası olarak ne kadar ödemeyi bekler?

a) 390 b)1400 c)760 d)1299 e)1490

9. Bir sokak lambasının çalışma olasılığı 0.8'dir. Üç lamba bulunan bir sokağın en az bir lambayla aydınlatılma olasılığı nedir?

a) 0.8 b)0.992 c) 0.994 d)0.488 e)0.512

Table D.1 Standard Normal Probabilities  
Table entries give  $P\{Z \leq x\}$ .

x	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621

10. ve 11 soruyu şu bilgiyi kullanarak cevaplayacaksınız:

Bebeklerin anne karnında kalma sürelerinin ortalaması 270 gün, bu sürenin standart sapması 10 gündür.

11. Bir bebeğin anne karnında 276.4 günden fazla kalma olasılığı nedir? (virgülden sonra üç basamak alınacak)

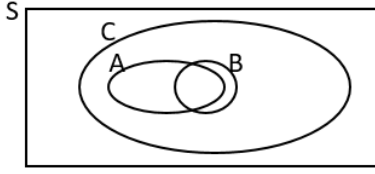
a)0.738 b)0.262 c) 0.764 d)0.236 e)0.524

11. Bir bebeğin anne karnında 275.5 ile 279 gün arasında kalma olasılığı nedir?

a) 0.524 b)0.315 c)0.124 d)0.107 e) 0.110

12. Bir bozuk para 4 kez atılıyor. En az bir kez tura geldiği biliniyorsa iki kez tura gelme olasılığı nedir?

- a) 2/5 b) 5/6 c) 15/16 d) 1/2 e) 6/16



13. Yanda S sample space içinde A, B ve C olayları görülmektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yada hangileri doğrudur?

- I. C olayının gerçekleştiğinin bilinmesi A ve B olaylarının gerçekleşme olasılıklarını artırır.  
II. A olayının gerçekleştiğinin bilinmesi B'nin gerçekleşme olasılığını artırır.  
III. A, B ve C olaylarının aynı anda olması mümkündür.
- a) Hepsi b) Hiçbiri c) Yalnız III d) I ve III e) II ve III

14. Z bir standart normal rastgele değişken olsun. Z'nin 0 ile 1.25 arasında alabileceği değerlerin olasılığı P1 ; 1.25 ile 2.5 arasında alabileceği değerlerin olasılığı P2 olsun. Buna göre hangisi doğrudur?

- a)  $P1+P2=0.5$   
b)  $P2>P1$   
c)  $P1>P2$   
d)  $P1=P2$   
e) Standart normal dağılımın tablosuna bakılmadan bir şey söylenemez.

15. Diyelimki bir torbada toplam 5 adet bozuk para var. Bu paralardan iki tanesi için tura gelme olasılığı 0.3, iki tanesi için 0.4 ve bir tanesi için 0.6 olsun. Bu durumda bu torbadan rastgele bir para çekilip atıldığında paranın tura gelme olasılığı ne olur?

- a) 1/5 b) 2/5 c) 1/2 d) 4/5 e) 0.43

16. İki zar atılıyor. Bu deneyde A ve B olayları şu şekilde verilsin:

A: Zarlar toplamının 10 olması

B: İki zardan en az birinin 5 gelmesi

Bu durumda  $P(A|B) = ?$

- a) 2/11 b) 1/5 c) 1/6 d) 1/11 e) 5/36

17. Bir fabrikadaki kaçak işçi sayısını gösteren X rastgele değişkeni hangi tiptedir?

- a) Bernoulli b) Sürekli c) Normal  
d) Yoğunluk e) Binomial

18. Bir olayın olma olasılığının olmama olasılığına oranına odds oranı yada göreceli olasılıklar oranı denir.

Buna göre odds oranı 1/3 olan bir olayın olmama olasılığı nedir?

- a) 1/3 b) 1/4 c) 3/4 d) 2/3 e) 1/2

19. A ve B örnek uzayda iki olay olmak üzere,  $P(A)=0.4$ ,  $P(B)=0.3$  ve  $P((A \cup B)^c)=0.42$  olsun. Bu durumda aşağıdakilerden hangisi yada hangileri doğrudur?

I. A ve B olayları bağımsızdır.

II. A ve B olaylarından birinin olma olasılığı 0.58'dir.

III. A ve B olaylarının aynı anda olması mümkündür.

- a) Hepsi b) Hiçbiri c) Yalnız I d) Yalnız II e) I ve III

20. Kovidli birinin öksürme olasılığı 0.8; kovidli olmayan birinin öksürme olasılığı 0.1'dir. Kovidin toplumda görülme sıklığı %20 ise, öksüren birinin kovidli olma olasılığı nedir?

- a) 2/3 b) 1/3 c) 1/4 d) 1/5 e) 2/5

Süre 45dk.

Başarılar dilerim.

Dr. Öğr. Üyesi Fırat İSMAİLOĞLU