

KİTAPÇIK TÜRÜ

**B**



T.C.

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

13. GRUP:

İSTATİSTİKÇİ

SAĞLIK BAKANLIĞI YÖNETİM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
08/10/2017

Adayın Adı ve Soyadı : .....

Aday Numarası (T.C. Kimlik No) : .....

ALANLAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Atama yapılacak görevin niteliği ile ilgili konular	50	60

**ADAYLARIN DİKKATİNE!**

1. Sınav saat **10.00**'da başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika tamamlanmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınav sırasında çanta, cep telefonu, saat, kablosuz iletişim sağlayan cihazlar ve kulaklık, kolye, küpe, bilezik, yüzük, broş ve benzeri eşyalar ile her türlü elektronik ve/veya mekanik cihazları yanınızda bulundurmayınız. Bu araçları yanınızda bulundurmanız ve kopya çekmeye teşebbüs etmeniz hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.
3. Başvuru şartlarını taşımadığınız hâlde sınava girmeniz, kopya çekmeniz, başka adayın sınav evrakını kullanmanız, geçerli kimlik belgenizi ve sınav giriş belgenizi ibraz edemediğiniz durumlarda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
4. Sınavın değerlendirilmesi aşamasında, bilgisayar ortamında yapılan kopya analizinde sistemin ikili ve/veya toplu kopya tespiti hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.

**CEVAP KÂĞIDI VE SORU KİTAPÇIĞI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Cevap kâğıdınızdaki bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz ve cevap kâğıdınızı mürekkepli kalemle imzalayınız.
2. Kitapçık türünüzü cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Değerlendirme işlemleri cevap kâğıdındaki kodlamalara göre yapıldığından eksik ya da hatalı kodlamalarda sorumluluk size ait olacaktır.
3. Cevap kâğıdı üzerinde kodlamalarınızı siyah kurşun kalemle yapınız.
4. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını örselemeden temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
5. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
6. Soru kitapçığının ön yüzündeki ilgili yerlere ad, soyad ve T.C. kimlik numaranızı yazınız.
7. Her sorunun **DÖRT** seçeneğinden sadece biri doğrudur. Doğru seçeneği, cevap kâğıdınızın ilgili sütununa soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşımadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
8. Yanlış cevaplarınız dikkate alınmadan sadece doğru cevaplarınız üzerinden puanlama yapılacaktır.
9. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları, yanınızda götürmek amacıyla kaydetmeyiniz; hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
10. Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.

**BAŞLAYINIZ DENMEDEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.**

1. I. Devletin şekli  
II. Devletin bütünlüğü  
III. Cumhuriyetin nitelikleri  
IV. Devletin temel amaç ve görevleri

**T.C. Anayasası'na göre yukarıdakilerden hangileri değiştirilemeyecek hükümlerdendir?**

- A) Yalnız I  
B) II ve IV  
C) I, II ve III  
D) I, II, III ve IV

2. • Vergi ödevi  
• Çalışma ve sözleşme hürriyeti  
• Yerleşme ve seyahat hürriyeti  
• Kamu hizmetlerine girme hakkı  
• Eğitim ve öğrenim hakkı ve ödevi

**T.C. Anayasası'na göre yukarıdakilerden kaç sosyal ve ekonomik haklar ve ödevlerdendir?**

- A) İki B) Üç C) Dördü D) Beşi

3. **T.C. Anayasası'na göre Anayasa Mahkemesinin çalışma ve yargılama usulü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Anayasa Mahkemesi, iki bölüm ve Genel Kurul hâlinde çalışır.  
B) Şekil bozukluğuna dayalı iptal davaları Anayasa Mahkemesince öncelikle incelenip karara bağlanır.  
C) Genel Kurul, Mahkeme Başkanının veya Başkanın belirleyeceği başkanvekilinin başkanlığında en az on üye ile toplanır.  
D) Siyasi partilere ilişkin dava ve başvurulara, iptal ve itiraz davaları ile Yüce Divan sıfatıyla yürütülecek yargılamalara ilgili bölümce bakılır.

4. **657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre Devlet memurları hakkındaki "yasaklar" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Greve karar vermeleri, grev tertiplenmeleri, ilan etmeleri, bu yolda propaganda yapmaları yasaktır.  
B) Kamu hizmetleri ile ilgili gizli bilgileri görevlerinden ayrılmış bile olsalar hiçbir şekilde açıklamazlar.  
C) Doğrudan doğruya veya aracı eliyle hediye istemeleri ve görevleri sırasında olmasa dahi menfaat sağlamak amacıyla hediye kabul etmeleri yasaktır.  
D) Ticaret ve sanayi müesseselerinde görev alamaz, ticari mümessil veya ticari vekil veya kolektif şirketlerde ortak veya komandit şirkette komandite ortak olamazlar.

5. I. Memurun kademe ilerlemesinin yapılabilmesi için bulunduğu kademedeki en az bir yıl çalışmış olması ve bulunduğu derecede ilerleyebileceği bir kademeden bulunması şartları aranır.  
II. Son sekiz yıl içinde herhangi bir disiplin cezası almayan memurlara, aylık derecelerinin yükseltilmesinde dikkate alınmak üzere bir kademe ilerlemesi uygulanır.  
III. Kademe ilerlemesi ile ilgili onay merci disiplin amirleridir. Onay mercileri kademe ilerlemeleri ile ilgili yetkilerini devredemezler.

**657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre kademe ilerlemesi ile ilgili yukarıdakilerden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) II ve III  
D) I, II ve III

6. **657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na göre aşağıdakilerden hangisinin görevden uzaklaştırmaya yetkisi yoktur?**

- A) Bakanlık ve genel müdürlük müfettişleri  
B) Atamaya yetkili amirler  
C) Disiplin amirleri  
D) İllerde valiler

7. 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre "sağlık hizmetlerinin ücret tarifelerini belirlemek veya tasdik etmek" görevi aşağıdaki hizmet birimlerinden hangisininindir?

- A) Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü  
B) Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü  
C) Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü  
D) Sağlıkın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü

8. 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre Yüksek Sağlık Şûrası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Şûra, en az sekiz üyenin katılımıyla toplanır ve oy çokluğu ile karar alır.  
B) Şûra yılda en az dört kere toplanır. Başkan lüzum gördüğü hâllerde Şûrayı toplantıya çağırabilir.  
C) Şûra üyelerinin on üçü Bakan tarafından ülkede sağlık hizmetleri veya eserleri ile tanınmış kişiler arasından seçilir.  
D) Şûra üyelerinin görev süresi üç yıldır. Şûra toplantılarına üst üste üç kez mazeretsiz olarak katılmayanların üyeliği düşer.

9. Meslek icrası esnasında sonucunu öngörerek veya görevinin gereklerine aykırı hareket ederek veyahut görevinin gereklerini yapmakta ihmal veya gecikme göstererek bir kişinin ağır derecede olmayan engelliliğine sebebiyet verenlerin - - - - aydan - - - - yıla kadar meslekten geçici men edilmesine karar verilir.

663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'ye göre yukarıdaki hükümde boş bırakılan yerlere sırası ile hangisi getirilmelidir?

- A) altı - iki  
B) altı - bir  
C) üç - bir  
D) bir - bir

10. "Oturmak" sözcüğü aşağıdaki cümlelerin hangisinde "benimsenmek, kökleşmek, yerleşmek" anlamında kullanılmıştır?

- A) Gemi, iki saat sonra karaya oturdu.  
B) Gelenekler gün geçtikçe iyice oturdu.  
C) Misafirler bugün çok fazla oturmadı.  
D) Sabahtan akşama kadar boş boş oturdunuz.

11. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde yazım yanlışı yapılmıştır?

- A) O, hem kıymetli bir entelektüel hem de değerli bir bilim insanıydı.  
B) Onunla ayaküstü yaptığımız sohbetleri hiçbir zaman unutamam.  
C) Yörede art arda çıkan orman yangınları ekiple-ri oldukça zorluyor.  
D) Erciyes dağındaki modern tesisler kış için misafirlerini bekliyor.

12. Ah bu türküler köy türküleri

I II  
Dilimizin tuzu biberi  
III

Memleket ahvalini onlardan sor  
IV

Kitaplarda değil türkülerde ara Yemen'i

Bu dizelerde numaralanmış tamlamalardan hangisi tür bakımından diğerlerinden farklıdır?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

13. Mustafa Kemal Paşa "Gazilik" unvanını hangi savaş sonunda almıştır?

- A) I. İnönü Savaşı  
B) II. İnönü Savaşı  
C) Sakarya Meydan Savaşı  
D) Başkomutanlık Meydan Savaşı

14. Aşağıdakilerden hangisi 3 Mart 1924 tarihinde yapılan inkılaplardan biridir?

- A) Halifeliğin kaldırılması  
B) Cumhuriyetin ilan edilmesi  
C) Medeni Kanun'un çıkarılması  
D) Millet Mekteplerinin açılması

15. • Din ve devlet işleri birbirinden ayrıdır.  
• Siyasi, iktisadi ve hukuki düzende aklın egemenliği kabul edilir.  
• Kişiler din, inanç ve ibadet hürriyetine sahiptirler.  
Ülkemizde yukarıdaki durumların varlığı hangi Atatürk ilkesinin uygulandığının göstergesidir?

- A) Cumhuriyetçilik B) Milliyetçilik  
C) Halkçılık D) Laiklik

16.  $(X_1, X_2)$ ,  $\mu = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$  ve  $\Sigma = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$  ile iki değişkenli normal dağılıma sahip bir rastgele vektör olduğuna göre  $X_1$  ile  $X_2$  rastgele değişkenleri arasındaki korelasyon katsayısının değeri aşağıdakilerden hangisidir? ( $\Sigma$ : Varyans-Kovaryans matrisi,  $\mu$ : ortalama vektörü)

- A) 1      B) 0.5      C) -0.5      D) -1

17. X ve Y bağımlı rastgele değişkenlerinin varyansları sırasıyla 2 ve 4, beklenen değerleri 3 ve 5, X ve Y rastgele değişkenleri arasındaki kovaryans değeri 2 olduğuna göre X-Y ile 2X rastgele değişkenleri arasındaki kovaryans (Kov (X-Y, 2X)) değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0.8      B) 0      C) -0.8      D) -1

18. Bir iş yerinde çalışan n adet memur, çeşitli özelliklerini tanımlayan p değişken yardımıyla, kendi içlerinde homojen, kendi aralarında heterojen gruplara ayrılmak istendiğinde aşağıdaki istatistiksel analiz tekniklerinden hangisi kullanılmalıdır?

- A) MANOVA  
B) ANOVA  
C) Çok Değişkenli Regresyon Analizi  
D) Kümeleme Analizi

19. Aşağıdakilerden hangisi çok değişkenli varyans analizinde kullanılan testlerden değildir?

- A) Student-t testi  
B) Box M testi  
C) Wilks lambda ( $\lambda$ )  
D) Roy en büyük karakteristik kök testi

20. X: 4 3 8 5 2 7 6  
Y: 1 4 5 2 6 8 3

değerleri yukarıda verilen X ve Y rastgele değişkenleri arasındaki Spearman korelasyon katsayısı kaçtır?

- A) -0.875      B) -0.178      C) 0.178      D) 0.875

21. Tek yönlü varyans analizinin parametrik olmayan testlerdeki karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kruskal Wallis H testi  
B) Medyan testi  
C) Kolmogorov-Smirnov testi  
D) Wilcoxon testi

22. Verilerin belli bir dağılıma sahip olup olmadığının testi aşağıdakilerden hangisi ile isimlendirilir?

- A) Bağımsızlık testi      B) Koşum testi  
C) Uyum iyiliği testi      D) Homojenlik testi

23. Aşağıdakilerden hangisi uyum iyiliği testlerinden biri değildir?

- A) Kolmogorov-Smirnov testi  
B) Shapiro wilks testi  
C) Anderson-darling testi  
D) Hotelling T<sup>2</sup> testi

24. Normal  $(\mu_x, \sigma^2)$  ve Normal  $(\mu_y, \sigma^2)$  dağılımlarına uyan 9'ar birimlik iki bağımsız örnekleme ilişkin ortalama değerleri  $\bar{x} = 10, \bar{y} = 5$  ve standart sapmaları  $S_x^2 = 5, S_y^2 = 3$  ise kitle ortalamaları arasındaki farkın  $(\mu_x - \mu_y)$ , %90'lık güven aralığı aşağıdakilerden hangisidir? ( $\sigma^2$  bilinmiyor,  $z_{0.05} = 1.6450; t_{16;0.05} = 1.75$ )

- A)  $\left(5 - \frac{8}{3} \cdot 1,75\sqrt{2}; 5 + \frac{8}{3} \cdot 1,75\sqrt{2}\right)$   
B)  $(10 - 1,75\sqrt{2}; 10 + 1,75\sqrt{2})$   
C)  $(10 - 1,645\sqrt{2}; 10 + 1,645\sqrt{2})$   
D)  $\left(5 - \frac{8}{3} \cdot 1,645\sqrt{2}; 5 + \frac{8}{3} \cdot 1,645\sqrt{2}\right)$

25. Hipotez testi probleminde testin gücü aşağıdakilerden hangisidir? ( $H_0$  : yokluk hipotezi,  $H_1$  : Alternatif hipotez)

- A) Gerçekte  $H_0$  hipotezi doğru iken  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi olasılığıdır.
- B) Gerçekte  $H_1$  hipotezi doğru iken  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi olasılığıdır.
- C) Gerçekte  $H_0$  hipotezi yanlış iken  $H_0$  hipotezinin kabul edilmesi olasılığıdır.
- D) Gerçekte  $H_0$  hipotezi doğru iken  $H_0$  hipotezinin kabul edilmesi olasılığıdır.

26. Sağa çarpık dağılımlar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Aritmetik Ortalama < Ortanca < Mod
- B) Mod < Aritmetik Ortalama < Medyan
- C) Ortanca < Aritmetik Ortalama < Mod
- D) Aritmetik Ortalama > Ortanca > Mod

27.  $\hat{y} = 8 - 2x$  tahmini basit doğrusal regresyon denkleminin eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8
- B) -4
- C) -2
- D) -0.25

28. Regresyon modelinde, hatalar arasında bir ilişki olup olmadığının test edilmesinde aşağıdaki test istatistiklerinden hangisi kullanılır?

- A) Durbin-Watson istatistiği
- B) F istatistiği
- C) t istatistiği
- D) Kendal'in W istatistiği

29. Model denklemi  $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i$  olan bir regresyon çalışmasında  $\sum x_i y_i = 180$ ,  $\sum x_i^2 = 140$ ,  $\sum x_i = 20$ ,  $\sum y_i = 30$ ,  $\sum (y_i - \bar{y})^2 = 200$ , ve  $n=10$  değerleri hesaplanmıştır. Buna göre, bağımsız değişken ( $X_i$ ), bağımlı değişkendeki ( $Y_i$ ) değişimin yüzde kaçını açıklar?

- A) 85
- B) 72
- C) 60
- D) 50

30. Aşağıdakilerden hangisi tek yönlü varyans analizinin varsayımlarından biri değildir?

- A) Bağımlı değişkene ilişkin veriler "nitel veri" olmalıdır.
- B) Örneklerin alındığı kitleler, homojen varyanslı olmalıdır.
- C) Örnekler birbirinden bağımsız olmalıdır.
- D) Örneklerin alındığı kitleler normal dağılımlı olmalıdır.

31. Gerekli varsayımların sağlandığı Varyans analizi sonucunda ikiden fazla grup arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit edebilmek için aşağıdaki testlerden hangisi kullanılmaz?

- A) Tukey testi
- B) En küçük önemli fark (LSD) testi
- C) Bartlet testi
- D) Duncan testi

32.

Kaynak	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması
Faktör		2	10
Hata			
Toplam	100	22	

Tek faktörlü 3 gruplu yukarıdaki varyans analizi tablosuna göre kitle ortalamaları arasında fark olup olmadığını test etmek için gerekli olan test istatistiğinin değeri kaçtır?

- A) 1
- B) 1.5
- C) 2
- D) 2.5

33. Aşağıdakilerden hangisi zaman serilerini etkileyen bileşenlerden biri değildir?

- A) Trend bileşeni
- B) Mevsim bileşeni
- C) Yapay bileşen
- D) Düzensiz bileşen

34.  $Y_t = aY_{t-1} + e_t$  biçimindeki zaman serisi modeli için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Birinci dereceden otoregresif bir zaman serisi modelidir.  
 B)  $|a| < 1$  için durağandır.  
 C) Birinci dereceden hareketli ortalama süreci modelidir.  
 D)  $|a| \geq 1$  için durağandır.

35. Zaman serilerinde beyaz gürültülü seriler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Hata terimlerinin ortalaması 0'dır.  
 B) Hata terimlerinin varyansı  $\sigma^2$ 'dir.  
 C) Hata terimlerinin kovaryans fonksiyonları aynı olup aynı dağılıma sahip serilerdir.  
 D) Hata terimleri ilişkili serilerdir.

36. X rastgele değişkeninin olasılık yoğunluk fonksiyonu;  $f(x) = \begin{cases} 2e^{-2x} & , x > 0 \\ 0 & , \text{diğer hâller} \end{cases}$  olduğuna göre X rastgele değişkeninin beklenen değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{2}$  C) 2 D) 3

37.  $X_1$  Normal,  $(\mu = 0, \sigma^2 = 1)$  dağılıma ve  $X_2$ , r serbestlik dereceli  $X^2$  (Ki-kare) dağılımına sahip bağımsız rastgele değişkenler olmak üzere

$$Y = \frac{X_1}{\sqrt{\frac{X_2}{r}}}$$
 rastgele değişkeninin dağılımı

aşağıdakilerden hangisidir? ( $\mu$ : kitle ortalaması,  $\sigma^2$ : kitle varyansı)

- A) r serbestlik dereceli ki-kare dağılımı  
 B) 1 ve r serbestlik dereceli F dağılımı  
 C) r serbestlik dereceli t dağılımı  
 D) Ortalaması "0" ve varyansı "r" olan normal dağılım

38.  $X_1$  ve  $X_2$  rastgele değişkenlerinin ortak olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} 2e^{-x_1-2x_2} & , x_1 > 0, x_2 > 0 \\ 0 & , \text{diğer yerler} \end{cases}$$
 olduğuna

göre  $X_1$  rastgele değişkeninin marjinal olasılık yoğunluk fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{e^{-x_1}}{2}$  B)  $1 - 2e^{-x_1}$  C)  $2e^{-2x_1}$  D)  $e^{-x_1}$

39. İki rastgele değişken arasındaki doğrusal bağımlılığın bir ölçüsü olan korelasyon katsayısı hangi aralıkta değerler alır?

- A)  $[-1, 1]$  B)  $[0, 1]$  C)  $[-\infty, \infty]$  D)  $[0, \infty]$

40. ÜNİVERSİTE kelimesinin harflerini kullanarak kaç farklı kelime elde edilebilir?

- A)  $\frac{10!}{2}$  B)  $\frac{10!}{4}$  C)  $\frac{10!}{6}$  D)  $\frac{10!}{8}$

41.  $X_1$  ve  $X_2$  rastgele değişkenlerinin ortak olasılık yoğunluk fonksiyonu;

$$f(x_1, x_2) = \begin{cases} x_1 & , 0 < x_1 < 1, 0 < x_2 < 2 \\ 0 & , \text{diğer yerler} \end{cases}$$
 olduğuna

göre  $P(X_1 < 1 | X_2 < 1)$  koşullu olasılığının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{1}{8}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{1}{4}$  D) 1

42. X rastgele değişkeninin moment çıkaran fonksiyonu;  $M_x(t) = \left(\frac{1}{1-2t}\right)$ ;  $t > 0, x > 0$  olduğuna göre X rastgele değişkeninin varyansı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

43. Aşağıdakilerden hangisi Doğrusal Programlama Modeli'nin varsayımlarından biri değildir?

- A) Karar değişkenleri kesikli olmalı  
 B) Amaç fonksiyonu tek olmalı  
 C) Karar değişkenleri negatif olmamalı  
 D) Amaç fonksiyonu ve kısıtlar doğrusal olmalı

44. Bir telefon firması F1, F2 ve F3 fabrikalarında bir günde ürettikleri telefon sayıları sırasıyla 25, 35 ve 30 adettir. B1, B2 ve B3 bayilerinin talepleri sırasıyla 30, 40 ve 20 adettir. Birim başına taşıma maliyetleri TL cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir:

	B1	B2	B3	Üretim Miktarı
F1	2	3	1	25
F2	5	2	4	35
F3	3	8	10	30
Talep Miktarı	30	40	20	

Üretim yerlerinden bayilere gönderilecek telefonların taşıma maliyetlerinin en düşük maliyette olması istenmektedir. Kuzey batı köşe yöntemine göre bu maliyet kaç TL 'dir?

- A) 525 B) 415 C) 325 D) 215

45. A ve B oyuncuları arasında oynanan oyunun ödeme matrisi aşağıda verilmiştir.

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	6	8	5	7
A <sub>2</sub>	8	9	3	10
A <sub>3</sub>	4	5	2	9

Buna göre oyunun değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

- 46.

	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
A <sub>1</sub>	2	-3
A <sub>2</sub>	-4	3

Yukarıda verilen oyun matrisi için A ve B oyuncularının optimal stratejileri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\left(\frac{8}{15}, \frac{7}{15}\right)$   $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$   
 B)  $\left(\frac{7}{12}, \frac{5}{12}\right)$   $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$   
 C)  $\left(\frac{5}{7}, \frac{2}{7}\right)$   $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$   
 D)  $\left(\frac{3}{5}, \frac{2}{5}\right)$   $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$

47. Aşağıdakilerden hangisi olasılıksal olmayan örnekleme yöntemlerindendir?

- A) Basit tesadüfi örnekleme  
 B) Sistematik örnekleme  
 C) Tabakalı rastgele örnekleme  
 D) Kartopu örnekleme

48. Belirli bir bölgede okuyan öğrencilerin boy uzunlukları Normal ( $\mu, \sigma^2 = 9$ ) dağılıma sahip olduğu düşünülürse gerçek ortalama için % 90 güven düzeyinde en fazla 0.1'lik bir örnekleme hatası ile aralık tahmininin yapılması için gerekli örneklem büyüklüğü aşağıdakilerden hangisidir? (Tablo değeri=1 alınız.)

- A) 900 B) 700 C) 500 D) 300

49. Aşağıdakilerden hangisi veri toplama yöntemlerinden biri değildir?

- A) Anket yöntemi  
 B) Gözlem yöntemi  
 C) Görüşme yöntemi  
 D) En çok olabilirlik yöntemi

50. Öğrencilerin istatistik dersi final sınavından aldıkları notlar frekans tablosu kullanılarak aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir:

Notlar(X)	Frekans (sıklık)
$0 \leq X < 20$	15
$20 \leq X < 40$	20
$40 \leq X < 60$	35
$60 \leq X < 80$	25
$80 \leq X < 100$	5

Bu tabloya göre öğrencilerin sınavdan aldıkları notların ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 37 B) 47 C) 57 D) 67

TEST BİTTİ.  
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

## SINAV SÜRESİNCE UYULACAK KURALLAR

- 1. Adaylar, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar. Kurallara ve uyarılara uymayan adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**
- 2. Sınav başladıktan sonra adayların salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.**
- 3. Adaylar sınav süresince, sınav giriş belgesi ile birlikte geçerli kimlik belgelerinden birini (fotoğraflı nüfus cüzdanı, pasaport veya sürücü belgesini) masalarının üzerinde bulundurmamak zorundadırlar.**
- 4. Sınav evraklarını teslim etmeyen, soru kitapçıklarının sayfalarından bir kısmını eksik teslim edenlerin sınavları geçersiz sayılacaktır.**

## SALON GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ADAYLARA YAPILACAK SON UYARILAR

- Soracağınız bir şey varsa şimdi sorunuz, sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.

*Hepinize başarılar dileriz.*

**(Salon başkanı başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)**

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



**08 EKİM 2017 TARİHİNDE YAPILAN  
SAĞLIK BAKANLIĞI YÖNETİM HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI**

**13. GRUP: İSTATİSTİKÇİ B SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 26. D |
| 2. A  | 27. C |
| 3. D  | 28. A |
| 4. B  | 29. B |
| 5. B  | 30. A |
| 6. C  | 31. C |
| 7. A  | 32. D |
| 8. D  | 33. C |
| 9. C  | 34. B |
| 10. B | 35. D |
| 11. D | 36. B |
| 12. A | 37. C |
| 13. C | 38. D |
| 14. A | 39. A |
| 15. D | 40. B |
| 16. C | 41. D |
| 17. B | 42. A |
| 18. D | 43. A |
| 19. A | 44. B |
| 20. C | 45. C |
| 21. A | 46. B |
| 22. C | 47. D |
| 23. D | 48. A |
| 24. A | 49. D |
| 25. B | 50. B |