

**Güven aralığı genişledikçe, güven seviyesi ne olur?**

2 puan

Artar

Azalır

Aynı kalır

Belirsiz hale gelir

**Güven aralığı, istatistiksel belirsizliği ifade eder.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Ortalamanın standart hatası, hangi teoremin sonucudur?**

2 puan

Limit teoremi

Merkezi limit teoremi

Büyük sayılar yasası

Bayes teoremi

**Eğer bir araştırmacı, bir örneklemin ortalama yaşını ve 95% güven aralığını hesapladıysa, bu aralık neyi ifade eder?**

2 puan

Araştırmacının %95 olasılıkla bir sonraki örneklemin ortalamasının bu aralıkta olacağını düşünmesi gerektiği anlamına gelir

Araştırmacının %95 olasılıkla bu aralıkta olacak bireylerin sayısını tahmin edebileceği anlamına gelir

Araştırmacının %95 olasılıkla popülasyonun gerçek ortalamasının bu aralıkta olduğunu düşünmesi gerektiği anlamına gelir

Hiçbiri

**Bir güven aralığı, popülasyon parametresinin kesin değerini verir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Popülasyon büyüklüğü, örneklem büyüklüğünden:**

2 puan

Büyük olmalıdır

Küçük olmalıdır

Aynı olmalıdır

Popülasyon büyüklüğü önemli değildir

**Merkezi limit teoreminin sonucu hangi dağılımı temsil eder?**

2 puan

Binom dağılımı

Poisson dağılımı

Üniform dağılımı

Normal dağılımı

**Basit rastgele örnekleme için hangi Python kütüphanesi kullanılabilir?**

2 puan

numpy

pandas

scipy

matplotlib

**95% güven aralığı neyi ifade eder?**

2 puan

Rastgele bir örneklemin %95'inin bu aralıkta olacağı anlamına gelir

Bir sonraki örneklemin ortalamasının bu aralıkta olacağı olasılığının %95 olduğunu ifade eder

Popülasyon parametresinin bu aralıkta olma olasılığının %95 olduğunu ifade eder

Hiçbiri

**Örneklem dağılımının şekli, genellikle \_\_\_\_\_ dağılımını takip eder.**

2 puan

Özgün

Normal

Binomial

Poisson

**Aşağıdaki durumlardan hangisi ortalamanın standart hatasını büyütür?**

2 puan

Örneklem büyüklüğünün artması

Örneklem büyüklüğünün azalması

Popülasyon standart sapmasının azalması

Verinin daha homojen olması

**Python'da bir örneklemin standart hatasını hesaplamak için hangi kütüphaneyi kullanabiliriz?**

2 puan

numpy

pandas

scipy.stats

matplotlib

**Merkezi Limit Teoremi, örneklemin büyüklüğü ne olursa olsun geçerlidir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Örneklem dağılımı her zaman popülasyon dağılımını tam olarak yansıtır.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Python'da, numpy kütüphanesi basit rastgele örnekleme yapmak için kullanılabilir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Örneklem sayısının artması, örneklem dağılımını daha \_\_\_\_\_ hale getirir.**

2 puan

Normal

İkili

Evrensel

Poisson

**Örneklem büyüklüğü arttıkça, örneklem standart hatası genellikle azalır.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Merkezi limit teoremi hangi durumda geçerli olur?**

2 puan

Örneklem büyüklüğü küçük olduğunda

Popülasyon normal dağılıma sahip olduğunda

Popülasyon normal dağılıma sahip olmadığında

Örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

**Ortalamanın standart hatası her zaman popülasyonun standart sapmasından daha küçüktür.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Merkezi limit teoremi, aşağıdaki veri setleri için hangisinde geçerli olabilir?**

2 puan

Bir veri seti sadece pozitif değerlere sahip

Bir veri seti sadece negatif değerlere sahip

Bir veri seti hem pozitif hem de negatif değerlere sahip

Yukarıdaki tüm durumlar

**Bir örneklemin standart hatası, örneklemin büyüklüğüne bağlıdır.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Python'da, aşağıdaki kod bloğu hangi işlemi gerçekleştirir?**

python

```
import numpy as np
```

```
population = np.arange(1, 101)
```

```
sample = np.random.choice(population, size=10)
```

2 puan

1'den 100'e kadar sayılar içeren bir popülasyondan 10 sayı seçer.

1'den 100'e kadar sayılar içeren bir popülasyondan tüm sayıları seçer.

1'den 10'a kadar sayılar içeren bir popülasyondan 100 sayı seçer.

1'den 10'a kadar sayılar içeren bir popülasyondan tüm sayıları seçer.

**Basit rastgele örnekleme, her zaman popülasyonun en doğru temsilini sağlar.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Örneklem ortalamalarının dağılımı genellikle neye benzer?**

2 puan

Popülasyonun dağılımına

Üniform dağılıma

Binomial dağılıma

Normal dağılıma

**Python'da güven aralığını hesaplamak için hangi kütüphane genellikle kullanılır?**

2 puan

Pandas

Numpy

Matplotlib

Scipy.stats

**95% güven aralığı hesaplanırken genellikle hangi Z değeri kullanılır?**

2 puan

1.64

1.96

2.33

2.58

**Hangi durumda stratified (tabakalı) örnekleme yerine basit rastgele örnekleme kullanılır?**

2 puan

Popülasyon homojen olduğunda

Popülasyonun belirli bir alt grubunu ayrıntılı incelemek istediğimizde

Popülasyonun çeşitli alt grupları üzerinde farklı analizler yapmak istediğimizde

Popülasyonun çeşitliliğini yansıtan bir örnekleme istediğimizde

**99% güven aralığı, 95% güven aralığından daha geniştir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Büyük bir popülasyondan alınan örneklemelerin ortalama dağılımı hangi dağılıma benzer?**

2 puan

Normal dağılım

Binomial dağılım

Uniform dağılım

Poisson dağılım

**Ortalamanın standart hatası, bir örneklemin ortalamasının bir popülasyon ortalamasını ne kadar iyi tahmin ettiğini ölçmek için kullanılır.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Aşağıdaki seçeneklerden hangisi basit rastgele örnekleme yönteminin bir dezavantajıdır?**

2 puan

Her ögenin eşit seçilme olasılığı vardır.

Örnekleme, popülasyonun çeşitliliğini tam olarak yansıtmayabilir.

Örnekleme, popülasyonun tamamını temsil eder.

Örnekleme büyüklüğü, popülasyon büyüklüğüne kolayca ayarlanabilir.

**Bir güven aralığı hesaplarken, hangi parametre genellikle bilinmesi gereken bir örneklemin özelliklerinden biri değildir?**

2 puan

Örnekleme büyüklüğü

Örnekleme standart sapması

Örnekleme ortalaması

Popülasyon standart sapması

**Basit rastgele örnekleme, örnekleme çerçevesinin tam olarak bilinmediği durumlarda kullanılabilir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Örneklemin büyüklüğü ne kadar büyük olursa, örneklemin dağılımı popülasyon dağılımına o kadar çok benzer.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Aşağıdakilerden hangisi basit rastgele örnekleme avantajlarından biridir?**

2 puan

Popülasyonun dengesiz bölümlerini düzeltir

Kolay ve anlaşılır bir yöntemdir

Her zaman en doğru sonuçları sağlar

Popülasyondaki her bireyin seçilme olasılığını kontrol edebilir

**Basit rastgele örnekleme popülasyonun:**

2 puan

%100'ünü kapsar

Homojen bir alt kümesini kapsar

Rastgele bir alt kümesini kapsar

Çeşitli bir alt kümesini kapsar

**Güven aralığı hesaplarırken, popülasyon standart sapması yerine örneklem standart sapması kullanılabilir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Ortalamanın standart hatası neyi ifade eder?**

2 puan

Verinin genel yayılımını



Bir örneklemin ortalamasının tahmin edilirken ki hata miktarını

Popülasyonun standart sapmasını

Örneklemin standart sapmasını

**Basit rastgele örnekleme, yalnızca küçük popülasyonlar için kullanılmalıdır.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Basit rastgele örnekleme, popülasyondaki her birimin seçilme olasılığının eşit olduğu bir örnekleme yöntemidir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Standart hata, bir örneklemin hangi özelliğinin belirsizliğini ölçer?**

2 puan

Medyan

Mod

Ortalama

Range

**Merkezi Limit Teoremi (Central Limit Theorem - CLT) hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

2 puan

CLT, örneklem büyüklüğünün önemli olmadığını ifade eder.

CLT, veri setinin asıl dağılımının tamamen simetrik olması gerektiğini belirtir.

CLT, herhangi bir dağılımın örneklem ortalamalarının normal dağılım göstermeye eğilimli olduğunu belirtir.

CLT, bir dağılımın modunu (en sık rastlanan değeri) tahmin etmek için kullanılır.

**Eğer örneklem büyüklüğü artarsa, ortalamanın standart hatası genellikle artar.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Örneklem sayısı arttıkça ortalamanın standart hatası ne olur?**

2 puan

Artar

Değişmez

Azalır

Örneklem sayısı ile ilişkisi yoktur

**Aşağıdaki Python kodunda ne hesaplanıyor?**

python

```
import numpy as np
```

```
data = np.array([5, 7, 8, 9, 10])
```

```
mean = np.mean(data)
```

```
std_error = np.std(data) / np.sqrt(len(data))
```

2 puan

Standart sapma

Ortalama

Ortalamanın standart hatası

Medyan

**Örneklem dağılımının amacı, popülasyon parametrelerini tahmin etmektir.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Güven aralığı hesaplarken Z skoru yerine T skoru kullanılır. Bu genellikle hangi durumda geçerlidir?**

2 puan

Örneklem büyüklüğü küçük olduğunda

Örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

Popülasyon standart sapması bilindiğinde

Örneklem standart sapması bilindiğinde

**Basit rastgele örnekleme aşağıdaki durumlardan hangisinde en uygun seçimdir?**

2 puan

Popülasyon büyük ve çeşitli olduğunda

Popülasyondaki bireyler arasında belirgin bir fark olduğunda

Popülasyon küçük ve homojen olduğunda

Örneklemin sonuçları üzerinde büyük bir etkisi olan birkaç birey olduğunda

**Güven aralığının genişliği neyle ilişkilidir?**

2 puan

Örneklem büyüklüğü ile

Standart sapmayla

Hem örneklem büyüklüğüyle hem de standart sapmayla

Hiçbiriyle ilişkisi yoktur

**Standart hata ve standart sapma arasındaki temel fark nedir?**

2 puan

Standart hata daha karmaşık bir hesaplama gerektirir

Standart sapma daha geniş bir veri seti için kullanılır

Standart hata, bir örneklem ortalamasının tahminindeki hata miktarını ölçer

Standart hata her zaman standart sapmadan daha büyük bir değerdir

**Bir örneklemin büyüklüğü arttıkça, örneklemin standart hatası:**

2 puan

Artar

Azalır

Aynı kalır

Önce artar, sonra azalır

**Ortalamanın standart hatası genellikle ne için kullanılır?**

2 puan

Veri setinin genel yayılımını belirlemek

Verinin normal dağılıp dağılmadığını kontrol etmek

Güven aralıklarını hesaplamak

Veride aykırı değerler olup olmadığını kontrol etmek

**Merkezi limit teoremi hangi durumda daha iyi sonuç verir?**

2 puan

Örneklem büyüklüğü küçük olduğunda

Popülasyon standart sapması küçük olduğunda

Popülasyon standart sapması büyük olduğunda

Örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

**Ortalamanın standart hatası, bir örneklemin ortalamasının popülasyon ortalamasından ne kadar sapabileceğini ölçer.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Ortalamanın standart hatası, örneklemin standart sapmasının örneklemin kareköküne bölünmesi ile hesaplanır.**

1 puan

Doğru

Yanlış

**Bir örneklemin standart hatası neyi ölçer?**

2 puan

Örneklemin ortalamasının popülasyon ortalamasına ne kadar yakın olduğunu

Örneklemin varyansını

Örneklemin ortalamasının tahmin edilen değerinden ne kadar saptığını

Örneklemin medyanının popülasyon medyanına ne kadar yakın olduğunu

**Aşağıdakilerden hangisi örneklemin büyüklüğünü belirler?**

2 puan

Popülasyonun büyüklüğü

Örneklemdaki veri sayısı

Popülasyonun standart sapması

Örneklemin medyanı

**Merkezi limit teoremi örneklemin hangi özelliğinin normal dağılıma yaklaşacağını belirtir?**

2 puan

Medyanı

Modu

Ortalaması

Standart sapması

**Python'da aşağıdaki kod bloğu ne işe yarar?**

python

```
import pandas as pd
```

```
df = pd.read_csv('data.csv')
```

```
sample = df.sample(n=100)
```

2 puan

'data.csv' dosyasını yükler ve 100 rastgele satır seçer

'data.csv' dosyasını yükler ve ilk 100 satırı seçer

'data.csv' dosyasını yükler ve son 100 satırı seçer

'data.csv' dosyasını yükler ve rastgele bir sütun seçer

**Basit rastgele örnekleme, hangi tür veri setlerinde genellikle etkili değildir?**

2 puan

Küçük veri setleri

Homojen veri setleri

Büyük veri setleri

Çok çeşitli ve dengesiz veri setleri

## SOLUTIONS

Tabii! İşte soruların doğru cevapları:

1. Güven aralığı genişledikçe, güven seviyesi ne olur?

2. ☒ Artar

3. Güven aralığı, istatistiksel belirsizliği ifade eder.

☒ Doğru

4. Ortalamanın standart hatası, hangi teoremin sonucudur?

☒ Merkezi limit teoremi

5. 95% güven aralığı neyi ifade eder?

☒ Araştırmacının %95 olasılıkla popülasyonun gerçek ortalamasının bu aralıkta olduğunu düşünmesi gerektiği anlamına gelir.

6. Bir güven aralığı, popülasyon parametresinin kesin değerini verir.

☒ Yanlış

7. Popülasyon büyüklüğü, örneklem büyüklüğünden:

☒ Büyük olmalıdır

8. Merkezi limit teoreminin sonucu hangi dağılımı temsil eder?

☒ Normal dağılımı

9. Basit rastgele örnekleme için hangi Python kütüphanesi kullanılabilir?

☒ numpy

10. 95% güven aralığı neyi ifade eder?

☒ Popülasyon parametresinin bu aralıkta olma olasılığının %95 olduğunu ifade eder.

11. Örneklem dağılımının şekli, genellikle \_\_\_\_\_ dağılımını takip eder.

☒ Normal

12. Aşağıdaki durumlardan hangisi ortalamanın standart hatasını büyütür?

☒ Örneklem büyüklüğünün azalması

13. Python'da bir örneklemin standart hatasını hesaplamak için hangi kütüphaneyi kullanabiliriz?

☒ scipy.stats

14. Merkezi Limit Teoremi, örneklemin büyüklüğü ne olursa olsun geçerlidir.

☒ Yanlış

15. Örneklem dağılımı her zaman popülasyon dağılımını tam olarak yansıtır.

☒ Yanlış

16. Python'da, numpy kütüphanesi basit rastgele örnekleme yapmak için kullanılabilir.

☒ Doğru

17. Örneklem sayısının artması, örneklemin dağılımını daha \_\_\_\_\_ hale getirir.

✓ Normal

18. Örneklem büyüklüğü arttıkça, örneklemin standart hatası genellikle azalır.

✓ Doğru

19. Merkezi limit teoremi hangi durumda geçerli olur?

✓ Örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

20. Ortalamanın standart hatası her zaman popülasyonun standart sapmasından daha küçüktür.

✓ Yanlış

21. Merkezi limit teoremi, aşağıdaki veri setleri için hangisinde geçerli olabilir?

✓ Yukarıdaki tüm durumlar

22. Bir örneklemin standart hatası, örneklemin büyüklüğüne bağlıdır.

✓ Doğru

23. Python kodu şu işlemi yapar:

✓ 1'den 100'e kadar sayılar içeren bir popülasyondan 10 sayı seçer.

24. Basit rastgele örnekleme, her zaman popülasyonun en doğru temsilini sağlar.

✓ Yanlış

25. Örneklem ortalamalarının dağılımı genellikle neye benzer?

✓ Normal dağılıma

26. Python'da güven aralığını hesaplamak için hangi kütüphane genellikle kullanılır?

✓ Scipy.stats

27. 95% güven aralığı hesaplanırken genellikle hangi Z değeri kullanılır?



✓ 1.96

28. Hangi durumda basit rastgele örnekleme kullanılır?

✓ Popülasyon homojen olduğunda

29. 99% güven aralığı, 95% güven aralığından daha geniştir.

✓ Doğru

30. Büyük bir popülasyondan alınan örneklemelerin ortalama dağılımı hangi dağılıma benzer?

✓ Normal dağılım

31. Ortalamanın standart hatası, bir örneklem ortalamasının bir popülasyon ortalamasını ne kadar iyi tahmin ettiğini ölçmek için kullanılır.

✓ Doğru

32. Basit rastgele örnekleme yönteminin dezavantajı:

✓ Örneklem, popülasyonun çeşitliliğini tam olarak yansıtmayabilir.

33. Bir güven aralığı hesaplarırken genellikle bilinmesi gerekmeyen parametre:

✓ Popülasyon standart sapması

34. Basit rastgele örnekleme, örnekleme çerçevesinin tam olarak bilinmediği durumlarda kullanılabilir.

✓ Yanlış

35. Örneklem büyüklüğü ne kadar büyük olursa, örneklem dağılımı popülasyon dağılımına o kadar çok benzer.

✓ Doğru

36. Basit rastgele örnekleme avantajlarından biri:

✓ Kolay ve anlaşılır bir yöntemdir

37. Basit rastgele örnekleme popülasyonun:

✓ Rastgele bir alt kümesini kapsar

38. Güven aralığı hesaplarırken, popülasyon standart sapması yerine örneklem standart sapması kullanılabilir.

✓ Doğru

39. Ortalamanın standart hatası neyi ifade eder?

✓ Bir örneklem ortalamasının tahmin edilirken ki hata miktarını

40. Basit rastgele örnekleme, yalnızca küçük popülasyonlar için kullanılmalıdır.

✓ Yanlış

41. Basit rastgele örnekleme, popülasyondaki her birimin seçilme olasılığının eşit olduğu bir örnekleme yöntemidir.

✓ Doğru

42. Standart hata, bir örneklem hangi özelliğinin belirsizliğini ölçer?

✓ Ortalama

43. Merkezi Limit Teoremi (CLT) hakkında doğru ifade:

✓ CLT, herhangi bir dağılımın örneklem ortalamalarının normal dağılım göstermeye eğilimli olduğunu belirtir.

44. Eğer örneklem büyüklüğü artarsa, ortalamanın standart hatası genellikle artar.

✓ Yanlış

45. Örneklem sayısı arttıkça ortalamanın standart hatası ne olur?

✓ Azalır

46. Python kodunda hesaplanan:

✓ Ortalamanın standart hatası

47. Örneklem dağılımının amacı:

✓ Doğru

48. Güven aralığı hesaplarırken T skoru kullanımı:

✓ Örneklem büyüklüğü küçük olduğunda

49. Basit rastgele örnekleme en uygun olduğunda:

✓ Popülasyon küçük ve homojen olduğunda

50. Güven aralığının genişliği neyle ilişkilidir?

✓ Hem örneklem büyüklüğüyle hem de standart sapmayla

51. Standart hata ve standart sapma arasındaki fark:

✓ Standart hata, bir örneklem ortalamasının tahminindeki hata miktarını ölçer.

52. Bir örneklemin büyüklüğü arttıkça, örneklemin standart hatası:

✓ Azalır

53. Ortalamanın standart hatası genellikle ne için kullanılır?

✓ Güven aralıklarını hesaplamak

54. Merkezi limit teoremi hangi durumda daha iyi sonuç verir?

✓ Örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

55. Ortalamanın standart hatası doğru bir ölçüdür:

✓ Doğru

1. Ortalamanın standart hatası, örneklemin standart sapmasının örneklemin kareköküne bölünmesi ile hesaplanır.

2. Doğru ✓

3. Bir örneklemin standart hatası neyi ölçer?

Örneklemin ortalamasının popülasyon ortalamasına ne kadar yakın olduğunu ✓

4. Aşağıdakilerden hangisi örneklemin büyüklüğünü belirler?

Örneklemdaki veri sayısı ✓

5. Merkezi limit teoremi örneklemin hangi özelliğinin normal dağılıma yaklaşacağını belirtir?

Ortalaması 

6. Python'da aşağıdaki kod bloğu ne işe yarar?

```
import pandas as pd  
  
df = pd.read_csv('data.csv')  
  
sample = df.sample(n=100)
```

'data.csv' dosyasını yükler ve 100 rastgele satır seçer 

6. Basit rastgele örnekleme, hangi tür veri setlerinde genellikle etkili değildir?

Çok çeşitli ve dengesiz veri setleri 