

Type I error nedir?

2 puan

Gerçekte doğru olan bir hipotezi reddetme hatası

Gerçekte yanlış olan bir hipotezi kabul etme hatası

Verinin yanlış analiz edilmesi hatası

Veriye uygulanan yanlış istatistiksel test hatası

Python'da, bir örneklem üzerinde tek yönlü bir t testi gerçekleştirmek için kullanılan fonksiyon hangisidir?

3 puan

scipy.stats.ttest_1samp

scipy.stats.ttest_ind

scipy.stats.ttest_rel

scipy.stats.ttest_1tail

Python'da anlamlılık testi yapmak için hangi kütüphane genellikle kullanılır?

2 puan

Numpy

Pandas

Matplotlib

Scipy.stats

Type II error nedir?

2 puan

Gerçekte doğru olan bir hipotezi reddetme hatası

Gerçekte yanlış olan bir hipotezi kabul etme hatası

Verinin yanlış analiz edilmesi hatası

Veriye uygulanan yanlış istatistiksel test hatası

Anlamlılık testi, bir hipotezin doğruluğunu kesin olarak belirlememizi sağlar.

2 puan

Doğru

Yanlış

Eğer p-değerimiz α 'dan küçükse, null hipotezi kabul ederiz.

2 puan

Doğru

Yanlış

Hipotez testleri, bir tahminin doğruluğunu kesin olarak belirlememizi sağlar.

2 puan

Doğru

Yanlış

Anlamlılık seviyesi genellikle hangi değerde belirlenir?

3 puan

%90

%95

%99

%100

İstatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde etmek için p-değerinin hangi değerden düşük olması gerekir?

2 puan

0.001

0.01

0.05

0.1

Tek yönlü bir testte, eğer t istatistiği pozitif ve $p \text{ değeri}/2 < \alpha$ ise, hangi durumu kabul ederiz?

3 puan

Null hipotezi

Alternatif hipotezi

Hem null hipotezi hem de alternatif hipotezi

Hiçbirini

P-değeri, gözlemlenen sonucun, null hipotezinin doğru olduğu durumda rastgele elde edilme olasılığını ifade eder.

2 puan

Doğru

Yanlış

İki yönlü bir testte, eğer p değeri $< \alpha$ ise, hangi durumu kabul ederiz?

3 puan

Alternatif hipotezi

Null hipotezi

Hem null hipotezi hem de alternatif hipotezi

Hiçbirini

Bir p-değerinin yüksek olması neyi gösterir?

3 puan

Null hipotezinin doğru olma olasılığının yüksek olduğunu

Null hipotezinin yanlış olma olasılığının yüksek olduğunu

Alternatif hipotezinin doğru olma olasılığının yüksek olduğunu

Alternatif hipotezinin yanlış olma olasılığının yüksek olduğunu

Type II hata, aşağıdaki durumların hangisini ifade eder?

3 puan

Bir hasta olmayan kişinin hasta olarak tanımlanması

Bir hasta olan kişinin hasta olarak tanımlanması

Bir hasta olan kişinin hasta olmayan olarak tanımlanması

Bir hasta olmayan kişinin hasta olmayan olarak tanımlanması

Z-testi genellikle hangi durumlarda kullanılır?

3 puan

Popülasyon ortalaması bilinmediğinde ve örneklem büyüklüğü küçük olduğunda

Popülasyon ortalaması bilindiğinde ve örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

Popülasyon standart sapması bilinmediğinde ve örneklem büyüklüğü küçük olduğunda

Popülasyon standart sapması bilindiğinde ve örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

Anlamlılık testi, hangi durumu belirlemek için kullanılır?

3 puan

Bir veri kümesindeki anormallikleri

İki veri kümesi arasındaki farkın tesadüf olup olmadığını

Bir örneklemin popülasyonun gerçek temsilcisi olup olmadığını

Bir değişkenin popülasyonun gerçek temsilcisi olup olmadığını

Tek yönlü bir testte, $p \text{ değeri}/2 < \alpha$ ve t istatistiği negatif ise, null hipotezi reddederiz.

2 puan

Doğru

Yanlış

İki yönlü bir testte, t istatistiği negatif ise ve $p \text{ değeri} < \alpha$ ise, hangi durumu kabul ederiz?

3 puan

Null hipotezi

Alternatif hipotezi

Hem null hipotezi hem de alternatif hipotezi

Hiçbirini

Anlamlılık testi sonucunda p -değeri α anlamlılık seviyesinden düşük çıktıysa ne yaparız?

3 puan

Verileri düzeltiriz

Testi yeniden yaparız

Null hipotezi kabul ederiz

Null hipotezi reddederiz

Bir t-testi ne zaman kullanılır?

3 puan

İki oran arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için

İki ortalama arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için

Bir oranın ve bir ortalamanın anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için

İki standart sapma arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için

Tip I hata, ne zaman meydana gelir?

3 puan

Gerçekte yanlış olan alternatif hipotezi kabul ettiğimizde

Gerçekte doğru olan alternatif hipotezi reddettiğimizde

Gerçekte yanlış olan null hipotezi kabul ettiğimizde

Gerçekte doğru olan null hipotezi reddettiğimizde

Tek yönlü bir t testinde, hangi durumda null hipotezi reddederiz?

3 puan

$p\text{-değer} = \alpha$

$p\text{-değer} \neq \alpha$

$p\text{-değer} < \alpha$

$p\text{-değer} > \alpha$

Eğer p-değerimiz α 'dan küçükse, null hipotezi kabul ederiz.

2 puan

Doğru

Yanlış

Tek yönlü (one-tail) bir test ne zaman kullanılır?

2 puan

Bir parametrenin değerinin, önerilen bir değerden farklı olup olmadığını belirlemek için

Bir parametrenin değerinin, önerilen bir değerden daha büyük ya da daha küçük olup olmadığını belirlemek için

Hipotezin yanlış olduğunu kanıtlamak için

Hiçbiri

İki örneklem ortalaması arasındaki farkı test etmek için hangi test kullanılır?

2 puan

Z-testi

Chi-kare testi

T-testi

F-testi

Tek yönlü bir testte, hem null hipotezi hem de alternatif hipotezi aynı anda kabul edebiliriz.

2 puan

Doğru

Yanlış

Python'da hangi kütüphane genellikle hipotez testlerinde kullanılır?

2 puan

Pandas

Numpy

Scipy.stats

Matplotlib

T testi, bir örneklemin ortalamasının popülasyon ortalamasından farklı olup olmadığını belirlemek için kullanılır.

2 puan

Doğru

Yanlış

Hipotez testleri genellikle hangi tür verilerle yapılır?

3 puan

Kategorik veriler

Sürekli veriler

Hem kategorik hem de sürekli veriler

Hiçbiri

Anlamlılık testinde H_0 neyi ifade eder?

3 puan

Alternatif hipotezi

Null hipotezi

P-değeri

İstatistiksel anlamlılık

İki yönlü (two-tail) bir test ne zaman kullanılır?

3 puan

Bir parametrenin değerinin, önerilen bir değerden farklı olup olmadığını belirlemek için

Bir parametrenin değerinin, önerilen bir değerden daha büyük ya da daha küçük olup olmadığını belirlemek için

Hipotezin yanlış olduğunu kanıtlamak için

Hiçbiri

İki yönlü bir test, daha geniş bir araştırma hipotezi için kullanılır.

2 puan

Doğru

Yanlış

Hipotez testlerinde α değeri neyi ifade eder?

3 puan

Ortalamayı

Standart sapmayı

Hata payını

Anlamlılık seviyesini

İki yönlü bir test, aşırı değerlerin her iki ucunda da bulunabileceği durumlarda daha kullanışlıdır.

2 puan

Doğru

Yanlış

İki veri kümesi arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için hangi testi kullanırsınız?

2 puan

Z Testi

F Testi

Chi-Kare Testi

T Testi

Type I hata, aşağıdaki durumların hangisini ifade eder?

3 puan

Bir hasta olmayan kişinin hasta olmayan olarak tanımlanması

Bir hasta olan kişinin hasta olmayan olarak tanımlanması

Bir hasta olan kişinin hasta olarak tanımlanması

Bir hasta olmayan kişinin hasta olarak tanımlanması

Anlamlılık düzeyi (alpha) 0.05 ise ve tek yönlü bir testte $p \text{ değeri}/2 < 0.05$ ise, hangi durumu kabul ederiz?

3 puan

Alternatif hipotezi

Null hipotezi

Hem null hipotezi hem de alternatif hipotezi

Hiçbirini

Tek yönlü ve iki yönlü testler, aynı veri seti üzerinde farklı sonuçlar verebilir.

2 puan

Doğru

Yanlış

Hipotez testlerinde, hangi hipotez genellikle test edilir?

2 puan

Alternatif hipotez

Null hipotez

İkisi de

Hiçbiri

P-değeri neyi ifade eder?

3 puan

Null hipotezin doğru olma olasılığını

Null hipotezin yanlış olma olasılığını

SOLUTIONS

Evet, tüm soruları tek tek çözüp açıklamalarını da verebilirim. İşte çözümler:

1. Type I error nedir?

- a. **Cevap:** Gerçekte doğru olan bir hipotezi reddetme hatası. ✓
- b. **Açıklama:** Type I hata, aslında doğru olan null hipotezini yanlışlıkla reddetmektir. Yanlış bir alarm vermek gibidir.

2. Python'da, bir örneklem üzerinde tek yönlü bir t testi gerçekleştirmek için kullanılan fonksiyon hangisidir?

- a. **Cevap:** `scipy.stats.ttest_1samp` ✓
- b. **Açıklama:** `ttest_1samp()` fonksiyonu, bir örneklem ortalamasının belirli bir popülasyon ortalamasından anlamlı bir fark gösterip göstermediğini test etmek için kullanılır.

3. Python'da anlamlılık testi yapmak için hangi kütüphane genellikle kullanılır?

- a. **Cevap:** `Scipy.stats` ✓
- b. **Açıklama:** `scipy.stats`, istatistiksel testler için en yaygın kullanılan Python kütüphanelerinden biridir.

4. Type II error nedir?

- a. **Cevap:** Gerçekte yanlış olan bir hipotezi kabul etme hatası. ✓
- b. **Açıklama:** Type II hata, aslında yanlış olan null hipotezini yanlışlıkla kabul etmektir. Gerçekten hasta birini sağlıklı olarak değerlendirmek gibi düşünülebilir.

5. Anlamlılık testi, bir hipotezin doğruluğunu kesin olarak belirlememizi sağlar.

- a. **Cevap:** Yanlış ✗
- b. **Açıklama:** Anlamlılık testleri bir hipotezin doğruluğunu kesin olarak belirlemez; yalnızca belirli bir güven seviyesinde reddedilip reddedilemeyeceğini gösterir.

6. Eğer p-değerimiz α 'dan küçükse, null hipotezi kabul ederiz.

- a. **Cevap:** Yanlış ✗

- b. **Açıklama:** p-değer α 'dan küçükse, null hipotez reddedilir.
7. **Hipotez testleri, bir tahminin doğruluğunu kesin olarak belirlememizi sağlar.**
- a. **Cevap:** Yanlış ❌
- b. **Açıklama:** Hipotez testleri kesinlik sunmaz, sadece belirli bir hata payı ile bir hipotezin desteklenip desteklenmediğini gösterir.
8. **Anlamlılık seviyesi genellikle hangi değerde belirlenir?**
- a. **Cevap:** %95 ✔️
- b. **Açıklama:** En yaygın kullanılan anlamlılık seviyesi %95 güven aralığına karşılık gelen 0.05'tir.
9. **İstatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde etmek için p-değerinin hangi değerden düşük olması gerekir?**
- a. **Cevap:** 0.05 ✔️
- b. **Açıklama:** Yaygın olarak kullanılan anlamlılık seviyesi 0.05'tir. Eğer p-değer < 0.05 ise, sonuç istatistiksel olarak anlamlı kabul edilir.
10. **Tek yönlü bir testte, eğer t istatistiği pozitif ve p değeri/2 $< \alpha$ ise, hangi durumu kabul ederiz?**
- a. **Cevap:** Alternatif hipotezi ✔️
- b. **Açıklama:** Tek yönlü testlerde, istatistik anlamlı çıkarsa alternatif hipotezi kabul edilir.

Soruların doğru yanıtlarını aşağıda bulabilirsin:

1. **P-değeri, gözlemlenen sonucun, null hipotezinin doğru olduğu durumda rastgele elde edilme olasılığını ifade eder.**
2. ✔️ Doğru
3. **İki yönlü bir testte, eğer p değeri $< \alpha$ ise, hangi durumu kabul ederiz?**
- ✔️ Alternatif hipotezi
4. **Bir p-değerinin yüksek olması neyi gösterir?**
- ✔️ Null hipotezinin doğru olma olasılığının yüksek olduğunu
5. **Type II hata, aşağıdaki durumların hangisini ifade eder?**
- ✔️ Bir hasta olan kişinin hasta olmayan olarak tanımlanması (Yanlış negatif)
6. **Z-testi genellikle hangi durumlarda kullanılır?**
- ✔️ Popülasyon standart sapması bilindiğinde ve örneklem büyüklüğü büyük olduğunda

✓ yanlış

7. İki yönlü bir testte, t istatistiği negatif ise ve p değeri $< \alpha$ ise, hangi durumu kabul ederiz?

✓ Alternatif hipotezi

8. Anlamlılık testi sonucunda p-değeri alfa anlamlılık seviyesinden düşük çıktıysa ne yaparız?

✓ Null hipotezi reddederiz

9. Bir t-testi ne zaman kullanılır?

✓ İki ortalama arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için

10. Tip I hata, ne zaman meydana gelir?

✓ Gerçekte doğru olan null hipotezi reddettiğimizde (Yanlış pozitif)

11. Tek yönlü bir t testinde, hangi durumda null hipotezi reddederiz?

✓ $p\text{-değer} < \alpha$

12. Eğer p-değerimiz α 'dan küçükse, null hipotezi kabul ederiz.

✗ Yanlış

(Null hipotezi reddederiz)

13. Tek yönlü (one-tail) bir test ne zaman kullanılır?

✓ Bir parametrenin değerinin, önerilen bir değerden daha büyük ya da daha küçük olup olmadığını belirlemek için

14. İki örneklem ortalaması arasındaki farkı test etmek için hangi test kullanılır?

✓ T-testi

15. Tek yönlü bir testte, hem null hipotezi hem de alternatif hipotezi aynı anda kabul edebiliriz.

✗ Yanlış

(Birini reddedip diğerini kabul ederiz)

16. Python'da hangi kütüphane genellikle hipotez testlerinde kullanılır?

✓ Scipy.stats

17. T testi, bir örneklemin ortalamasının popülasyon ortalamasından farklı olup olmadığını belirlemek için kullanılır.

✓ Doğru

18. Hipotez testleri genellikle hangi tür verilerle yapılır?

✓ Sürekli veriler ve kategorik veriler

19. Anlamlılık testinde H_0 neyi ifade eder?

✓ Null hipotezi

20. İki yönlü (two-tail) bir test ne zaman kullanılır?

✓ Bir parametrenin değerinin, önerilen bir değerden farklı olup olmadığını belirlemek için

21. İki yönlü bir test, daha geniş bir araştırma hipotezi için kullanılır.

✓ Doğru

22. Hipotez testlerinde α değeri neyi ifade eder?

✓ Anlamlılık seviyesini

23. İki yönlü bir test, aşırı değerlerin her iki ucunda da bulunabileceği durumlarda daha kullanışlıdır.

✓ Doğru

24. İki veri kümesi arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için hangi testi kullanırız?

✓ T Testi

25. Type I hata, aşağıdaki durumların hangisini ifade eder?

✓ Bir hasta olmayan kişinin hasta olarak tanımlanması (Yanlış pozitif)

26. Anlamlılık düzeyi (alpha) 0.05 ise ve tek yönlü bir testte $p \text{ değeri}/2 < 0.05$ ise, hangi durumu kabul ederiz?

✓ Alternatif hipotezi

27. Tek yönlü ve iki yönlü testler, aynı veri seti üzerinde farklı sonuçlar verebilir.

✓ Doğru

28. Hipotez testlerinde, hangi hipotez genellikle test edilir?

✓ Null hipotez

29. P-değeri neyi ifade eder?

✓ Null hipotezin doğru olma olasılığını