DERS ÖZETİ · İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Tek Nicel Değişkenli Veri Dağılımları

Tek bir sayısal değişkene ait veriler **ortalama**, **ortanca** ve **tepe değer** ile özetlenir; **histogram** ve **kutu grafiği** ile görselleştirilir.

1 Merkezi Eğilim Ölçüleri

- Ortalama: toplam / veri sayısı.
- Ortanca: sıralı verinin ortasındaki değer.
- Çift sayıda veride ortadaki iki değerin ortalaması alınır.
- Tepe değer: en sık tekrar eden değer.

2 Yayılım Ölçüleri

- Açıklık = en büyük değer - en küçük değer.
- Çeyrekler açıklığı = Q3 - Q1.
- Açıklık aykırı değerden çok etkilenir.
- Çeyrekler açıklığı daha dengeli bir ölçüdür.

3 Histogram Okuma

- Yatay eksen sınıf aralıklarını gösterir.
- Dikey eksen frekansı (veri sayısını) gösterir.
- En yüksek çubuk en kalabalık aralıktır.
- Çubuklar arasında boşluk bırakılmaz.

4 Kutu Grafiği Okuma

- Kutunun sol kenarı Q1, sağ kenarı Q3'tür.
- Kutu içindeki çizgi ortancadır.
- Bıyıklar en küçük ve en büyük değere uzanır.
- Kutunun genişliği çeyrekler açıklığını gösterir.

5 Hangi Ölçüyü Seç?

- Aykırı değer varsa ortancayı tercih et.
- Veri düzenliyse ortalama daha dengelidir.
- Tekrar eden kategori benzeri veride tepe değer bak.
- Sonucu yorumlarken dağılımın şekline de bak.

Ortalama, Ortanca, Tepe Değer Karşılaştırması

Ölçü	Nasıl bulunur	Aykırı değere duyarlılığı	Ne zaman kullanılır
Ortalama	Toplam ÷ veri sayısı	Yüksek	Veri uçlu değer içermiyorsa
Ortanca	Sıralı verinin ortası	Düşük	Aykırı değer varsa
Tepe değer	En sık tekrar eden	Etkilenmez	Tekrar eden veride
Açıklık	Maks - min	Çok yüksek	Hızlı yayılım bakışı için

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Tek Nicel Değişkenli Veri Dağılımları: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

7 öğrencinin notu: 60, 65, 70, 70, 75, 80, 95. Ortalama, ortanca ve tepe değeri bul.

1. Ortalama: (60+65+70+70+75+80+95) / 7 = 515/7 ≈ 73,6.
2. Veri zaten sıralı, ortadaki (4.) değer ortancadır: 70.
3. 70 iki kez tekrar eder, tepe değer 70'tir.

Cevap: Ortalama ≈ 73,6, ortanca 70, tepe değer 70.

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

Aynı veri setinde 95 notu çıkarılırsa yeni ortalama ne olur, ortanca değişir mi?

1. Kalan 6 not: 60, 65, 70, 70, 75, 80.
2. Yeni ortalama: (60+65+70+70+75+80)/6 = 420/6 = 70.
3. Yeni ortanca: 70 ve 70'in ortalaması = 70, değişmedi.

Cevap: Ortalama 73,6'dan 70'e düşer; ortanca 70'te sabit kalır.

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

4, 7, 9, 12, 18 veri setinin açıklığını bul.

1. En büyük değer 18, en küçük değer 4'tür.
2. Açıklık = 18 - 4.
3. İşlemi yap: 18 - 4 = 14.

Cevap: Açıklık 14'tür.

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

Bir histogramda 20-30 aralığının çubuğu diğerlerinden daha yüksektir. Bu ne anlama gelir?

1. Dikey eksen frekansı, yani veri sayısını gösterir.
2. Çubuk ne kadar yüksekse o aralıkta o kadar fazla veri vardır.
3. 20-30 aralığının çubuğu en yüksek olduğuna göre bu aralıkta en çok veri toplanmıştır.

Cevap: 20-30 aralığında en çok veri bulunur.

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

Bir kutu grafiğinde Q1 = 40, ortanca = 55, Q3 = 70 ise çeyrekler açıklığı kaçtır?

1. Çeyrekler açıklığı = Q3 - Q1 formülüyle bulunur.
2. Değerleri yerine koy: 70 - 40.
3. İşlemi yap: 70 - 40 = 30.

Cevap: Çeyrekler açıklığı 30'dur.

TAHTA

9. Sınıf · Matematik

MİNİ TEST

Tek Nicel Değişkenli Veri Dağılımları: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: Tarih: Doğru / Yanlış:

1. 10, 12, 14, 16, 18 veri setinin ortalaması kaçtır?

A) 12 **B)** 13
C) 14 **D)** 16

2. 3, 6, 9, 10, 12 veri setinin ortalaması kaçtır?

A) 8 **B)** 9
C) 10 **D)** 12

3. 2, 4, 4, 9, 11 veri setinin ortancası kaçtır?

A) 2 **B)** 4
C) 9 **D)** 11

4. 3, 5, 7, 10 veri setinin ortancası kaçtır?

A) 5 **B)** 6,5
C) 7 **D)** 6

5. 1, 2, 2, 2, 5, 7 veri setinin tepe değeri kaçtır?

A) 1 **B)** 5
C) 2 **D)** 7

6. 1, 1, 3, 4, 4, 6 veri setinin kaç tepe değeri vardır?

A) 2 **B)** 0
C) 1 **D)** 3

7. 7, 9, 15, 20, 25 veri setinin açıklığı kaçtır?

A) 20 **B)** 18
C) 25 **D)** 32

8. Bir histogramda bir aralığın çubuğu diğerlerinden çok daha yüksekse bu ne anlama gelir?

A) O aralıkta en az veri var **B)** O aralıkta hiç veri yok
C) O aralıkta en çok veri var **D)** Veri sayısı belirsizdir

9. Kutu grafiğinde kutunun içindeki çizgi neyi gösterir?

A) Ortalamayı **B)** En büyük değeri
C) En küçük değeri **D)** Ortancayı

10. 5, 6, 7, 8, 50 veri setinden 50 çıkarılırsa ortalama nasıl değişir?

A) Azalır **B)** Artar
C) Aynı kalır **D)** Hesaplanamaz

Cevap anahtarı

1. C · (10+12+14+16+18)/5 = 70/5 = 14 bulunur.

2. A · (3+6+9+10+12)/5 = 40/5 = 8 bulunur.

3. B · Veri sıralı, 5 değerin ortadaki (3.) değeri 4'tür.

4. D · Çift sayıda veride ortadaki iki değerin (5 ve 7) ortalaması alınır: (5+7)/2 = 6.

5. C · 2 sayısı üç kez tekrar eder, en sık tekrar eden değer 2'dir.

6. A · 1 ve 4 sayıları ikişer kez tekrar eder; iki farklı tepe değeri vardır.

7. B · En büyük değer 25, en küçük değer 7'dir; 25 - 7 = 18.

8. C · Histogramda çubuk yüksekliği frekansı gösterir; yüksek çubuk o aralıkta çok veri olduğunu gösterir.

9. D · Kutu grafiğinde kutunun içindeki çizgi veri setinin ortancasını gösterir.

10. A · 50 ile ortalama 76/5=15,2 iken 50 çıkarılınca 26/4=6,5 olur; ortalama azalır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:
tahtaapp.com/blog/dersler/9-sinif-matematik-tek-nicel-degiskenli-veri-dagilimlari-konu-anlatimi