DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

7. Sınıf · Matematik · 13. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Nicel (Sürekli) Verilerde Gruplandırılmış Veri Tablosu, Histogram, Çizgi ve Daire Grafiği Yorumlama ile Veriye Dayalı Karar Verme (MAT.7.6.1)

Kategorik veya nicel (sürekli) veri dağılımlarını nokta grafiği, çizgi grafiği, sütun grafiği ve daire grafiği ile görselleştirerek grafikler arası dönüşüm yapar (MAT.7.6.1.d-e). · Veri setindeki uç (aykırı) değerlerin aritmetik ortalama ve ortanca üzerindeki etkisini analiz ederek uygun özetleme aracını gerekçeleriyle seçer (MAT.7.6.1.d-f). · Açıklık ve ortalama mutlak sapma değerlerini hesaplayarak iki farklı veri grubunun tutarlılığını karşılaştırır ve veriye dayalı karar verir (MAT.7.6.1.e-g).

HATIRLAYALIM

- Nokta grafiği yığılma ve uç değerleri; çizgi grafiği ise zamana bağlı sürekli değişimi gösterir.
- Daire grafiği 360° (%100) olup merkez açı: $\frac{\text{Grup Verisi}}{\text{Toplam Veri}} \times 360°$ ile bulunur.
- Uç değer varsa ortanca seçilir; ortalaması eşit gruplardan OMS'si küçük olan daha tutarlıdır.

1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki veri analizi kavramlarını sağ sütundaki görevleriyle eşleştiriniz.

[a] 1. Nokta Grafiği

[c] 2. Ortanca (Medyan)

[b] 3. Ortalama Mutlak Sapma

a) Verilerdeki yığılmayı, simetriyi ve uç değerleri sayı doğrusunda gösterme

b) Verilerin aritmetik ortalamaya olan mutlak uzaklıklarının ortalaması

c) Aşırı uç değer bulunan veri setinde merkezi en doğru temsil eden ölçü

2 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki spor kulübünün toplam 120 öğrencilik branş dağılımını yüzdelik ve daire grafiği merkez açısıyla tamamlayınız.

SPOR KULÜBÜ BRANŞ DAĞILIMI (TOPLAM 120 ÖĞRENCİ)

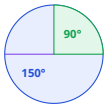
Yüzme: 30 Öğrenci	Basketbol: 60 Öğrenci	Okçuluk: 24 Öğrenci
120'de 30 (Çeyrek)	120'de 60 (Yarım)	120'de 24 (Beşte bir)
Merkez Açı: 90°	Merkez Açı: 180°	Merkez Açı: 72°

Branş ve Öğrenci	Bütündeki Yüzdesi	Merkez Açısı
Yüzme (30 öğrenci)	%25 ($\frac{1}{4}$)	90°
Basketbol (60 öğrenci)	%50 ($\frac{1}{2}$)	180°
Okçuluk (24 öğrenci)	%20 ($\frac{1}{5}$)	72°

3 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki daire grafiğinde 180 kitaplık sınıf kitaplığının tür dağılımı verilmiştir. Kitaplıkta kaç adet **bilim kitabı** vardır?

SINIF KİTAPLIĞI DAİRE GRAFİĞİ (TOPLAM 180 KİTAP)



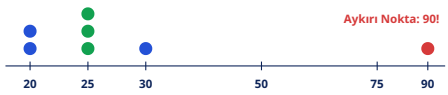
Roman: 150° · Şiir ve Öykü: 120°
Bilim Kitapları Merkez Açısı = 360° - 270° = 90°
Toplam Kitap = 180 adet (360° tam daire)

(A) 27 adet bilim kitabı vardır.
(B) 36 adet bilim kitabı vardır.
(C) 40 adet bilim kitabı vardır.
(D) 45 adet bilim kitabı vardır.

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki nokta grafiğinde 7 öğrencinin günlük okuduğu sayfa sayıları verilmiştir. Hangi değer **uç değerdir** ve grup hangi ölçüyle özetlenmelidir?

GÜNLÜK OKUNAN SAYFA SAYISI NOKTA GRAFİĞİ (7 ÖĞRENCİ)



(A) 20 uç değerdir; aritmetik ortalama seçilmelidir.
(B) 90 uç değerdir; ortanca (medyan = 25) seçilmelidir.
(C) 25 uç değerdir; tepe değer (mod) seçilmelidir.
(D) Uç değer yoktur; açıklık seçilmelidir.

5 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Grafik yorumlama ve veriye dayalı karar verme ifadelerinden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

	D	Y
Bir bütünün %10'unu temsil eden dilimin daire grafiğindeki merkez açısı 36 derecedir.	✓	
Veri setine çok büyük bir uç değer eklendiğinde aritmetik ortalama hiç değişmez.		✓
Ortalamaları eşit iki gruptan ortalama mutlak sapması küçük olan daha istikrarlıdır.	✓	
Zamana bağlı sıcaklık değişimini göstermek için en uygun araç daire grafiğidir.		✓

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki 5 günlük sıcaklık çizgi grafiğine göre sıcaklıkların **açıklığı** ve **aritmetik ortalaması** kaç °C'dir?

5 GÜNLÜK ÖĞLE SICAKLIĞI ÇİZGİ GRAFİĞİ (°C)



(A) Açıklık: 8 °C — Ortalama: 18 °C
(B) Açıklık: 10 °C — Ortalama: 20 °C
(C) Açıklık: 12 °C — Ortalama: 20 °C
(D) Açıklık: 10 °C — Ortalama: 22 °C

7 SIRALAMA

Görseldeki şemaya göre bir veri grubunun ortalama mutlak sapmasını (OMS) hesaplama adımlarını baştan sona sıralayınız.

ORTALAMA MUTLAK SAPMA (OMS) HESAPLAMA ZİNCİRİ

1. Ortalama	2. Uzaklıklar	3. Fark Toplamı	4. OMS Değeri
Verileri topla	|Veri - Ortalama|	Tüm mutlak	Toplam uzaklığı
Veri sayısına böl	Pozitif farkları bul	uzaklıkları topla	veri sayısına böl

1. Verilerin toplamını veri sayısına bölerek aritmetik ortalamayı bulma
2. Her bir verinin aritmetik ortalamaya olan pozitif uzaklığını (mutlak farkını) hesaplama
4. Uzaklıklar toplamını veri sayısına bölerek ortalama mutlak sapmaya ulaşma
3. Bulunan tüm mutlak uzaklık değerlerini birbiriyle toplama

8 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun kavramlarla tamamlayınız.

olasılık · 120 · gruplandırılmış · simetrik

1. Çok sayıdaki sürekli veriyi eşit genişlikli aralıklara ayırarak **gruplandırılmış** sıklık tablosu oluşturulur.
2. Daire grafiğinde bütünün üçte birini ($\frac{1}{3}$) gösteren dilimin merkez açısı **120** derecedir.
3. Verilerin ortada yoğunlaşıp iki yana dengeli dağıldığı nokta grafiğine **simetrik** dağılım denir.

9 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki 6 çalışan maaş verisinde (22, 24, 25, 25, 26 ve 128 bin TL) grubu temsil için aritmetik ortalama mı yoksa ortanca mı seçilmelidir? Açıklayınız.

6 ÇALIŞANIN AYLIK MAAŞ DAĞILIMI (BİN TL)

5 Çalışanın Maaşları	6. Çalışan (Üst Yönetici)
22 · 24 · 25 · 25 · 26 bin TL	128 bin TL (Aşırı Uç Değer!)
Birbirine çok yakın dengeli veriler	Ortalamayı yukarı çeken aykırı veri

128 bin TL uç değerdir ve ortalamayı saptırır; bu yüzden 25 bin TL olan ortanca seçilmelidir.

10 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki atış puanları tablosuna göre ortalamaları 10 olan Kaan ve Mert'in ortalama mutlak sapmaları ve tutarlılık kararı hangisidir?

OKÇULUK ATIŞ PUANLARI KARŞILAŞTIRMASI (5 ATIŞ)

Kaan'ın Puanları: 8, 9, 10, 11, 12	Mert'in Puanları: 5, 7, 10, 13, 15
Aritmetik Ortalama = 10 puan	Aritmetik Ortalama = 10 puan
Uzaklıklar: 2, 1, 0, 1, 2 (Toplam = 6)	Uzaklıklar: 5, 3, 0, 3, 5 (Toplam = 16)

A) Kaan OMS = 1,2; Mert OMS = 3,2 → Kaan daha istikrarlıdır.

B) Kaan OMS = 3,2; Mert OMS = 1,2 → Mert daha istikrarlıdır.

C) Her ikisinin OMS değeri 2,0 olup tutarlılıkları eşittir.

D) Mert'in açıklığı büyük olduğu için Mert daha istikrarlıdır.

11 KISA CEVAP

Görseldeki boy uzunluğu gruplandırılmış sıklık tablosuna göre sınıfta 150 cm ve üzerinde boya sahip kaç öğrenci vardır?

7-A SINIFI BOY UZUNLUĞU GRUPLANDIRILMIŞ SIKLIK TABLOSU

140–149 cm Aralığı	150–159 cm Aralığı	160–169 cm Aralığı
Sıklık (Frekans): 7	Sıklık (Frekans): 11	Sıklık (Frekans): 6
150 cm altı grup	Orta boy grubu	En uzun boy grubu

150–159 cm aralığında 11, 160–169 cm'de 6 öğrenci vardır; toplam 11 + 6 = 17 öğrencidir.

12 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları yazarak verilerin ortalamadan uzaklaşma ölçüsünü belirten şifreyi bulunuz.

- Verilerin ortada toplanıp iki yana eşit dağılması (8 harf) — S İ M E T R İ K
- En büyük veri ile en küçük veri arasındaki fark (7 harf) — A Ç I K L I K
- Daire grafiğinde her kategorinin bütünden aldığı dilim oranı (3 harf) — P A Y
- Uç değer olduğunda seçilen ortanca değerin diğer adı (6 harf) — M E D Y A N
- Daire dilimlerinin merkezde oluşturduğu geometrik açıklık (3 harf) — A Ç I

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

SAPMA