DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

7. Sınıf · Matematik · 12. Hafta

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

Kategorik ve Nicel (Sürekli) Veri Dağılımları: Çizgi Grafiği, Sütun Grafiği, Daire Grafiği ile Aritmetik Ortalama, Ortanca (Medyan) ve Tepe Değer (Mod) (MAT.7.6.1)

Kategorik (nitel) ve nicel (kesikli/sürekli) veriye dayanan istatistiksel araştırma soruları oluşturur ve veri toplama planı yapar (MAT.7.6.1.a-ç). · Veri türüne ve araştırma amacına uygun görselleştirme aracını (sütun grafiği, çizgi grafiği, daire grafiği, nokta grafiği) gerekçeleriyle seçer ve dönüştürür (MAT.7.6.1.d-e). · Veri dağılımlarını aritmetik ortalama, ortanca (medyan), tepe değer (mod), açıklık ve ortalama mutlak sapma ile özetleyerek veriye dayalı karar verir (MAT.7.6.1.d-g).

HATIRLAYALIM

- Zamana bağlı sürekli değişimler **çizgi grafiği**, kategoriler arası miktar karşılaştırması **sütun grafiği**, bir bütünün parçalarının bütüne oranı **daire grafiği (360°)** ile gösterilir.
- Daire grafiğinde bir grubun merkez açısı: **(Grubun Verisi ÷ Toplam Veri) × 360°** bağıntısıyla hesaplanır.
- **Aritmetik Ortalama** = Verilerin Toplamı ÷ Veri Sayısı; **Ortanca (Medyan)** küçükten büyüğe sıralı veride tam ortadaki değer; **Tepe Değer (Mod)** en çok tekrar eden değerdir.

1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki istatistiksel kavram ve grafik türlerini sağ sütundaki açıklamalarıyla eşleştiriniz.

d 1. Çizgi Grafiği	a) Bir veri grubunda frekansı en yüksek olan (en çok tekrar eden) değer
c 2. Daire Grafiği (360°)	b) Küçükten büyüğe sıralanan veri grubunda tam ortada yer alan değer
b 3. Ortanca (Medyan)	c) Bir bütünün parçalarının bütün içindeki payını merkez açılarla gösteren grafik
a 4. Tepe Değer (Mod)	d) Bir verinin zamana bağlı sürekli artış ve azalışını gösteren grafik türü

2 ÇOKTAN SEÇMELİ

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



(A) Aritmetik ortalama: 18 °C — Açıklık: 8 °C
(B) Aritmetik ortalama: 20 °C — Açıklık: 10 °C
(C) Aritmetik ortalama: 20 °C — Açıklık: 8 °C
(D) Aritmetik ortalama: 22 °C — Açıklık: 10 °C

3 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Veri türleri, grafikler ve merkezi eğilim ölçüleriyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y kutusunu işaretleyiniz.

	D	Y
Bir veri grubundaki tüm sayılar birbirinden farklıysa o veri grubunun tepe değeri (modu) yoktur.	☑	☐
Çift sayıda terimi olan sıralı bir veri grubunda ortanca (medyan), ortadaki iki sayının farkına eşittir.	☐	☑
Daire grafiğinde toplam verinin $\frac{1}{3}$'ünü oluşturan bir kategorinin merkez açısı 120° olur.	☑	☐
Öğrencilerin tuttukları futbol takımları veya göz renkleri nicel (sürekli) veriye örnektir.	☐	☑

4 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki okul kulübü öğrenci sayılarını inceleyerek her kulübün yüzdesini ve daire grafiğindeki merkez açısını tabloya yazınız. İlk satır örnektir.

1. Bilim Kulübü: 18 Öğrenci (Toplam 72)
2. Spor Kulübü: 27 Öğrenci (Toplam 72)
3. Sanat Kulübü: 15 Öğrenci (Toplam 72)
4. Doğa Kulübü: 12 Öğrenci (Toplam 72)

Kulüp ve Öğrenci Sayısı	Bütündeki Yüzdesi (%)	Daire Grafiği Merkez Açısı
1. Bilim Kulübü (18 öğrenci)	%25	90°
2. Spor Kulübü (27 öğrenci)	%37,5	135°
3. Sanat Kulübü (15 öğrenci)	—	75°
4. Doğa Kulübü (12 öğrenci)	%16,6 (1/6)	60°

5 BOŞLUK DOLDURMA

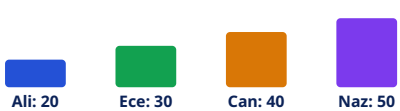
Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun istatistik kavramlarıyla tamamlayınız.

daire · yarıçap · açıklık · medyan

1. Bir veri grubundaki en büyük değer ile en küçük değer arasındaki farka _____açıklık_____ denir.
2. Veri grubunda aşırı büyük veya aşırı küçük bir uç değer bulunduğunda _____medyan_____ daha güvenilir bir ölçüt olur.
3. Bir bütünü oluşturan parçaların oranlarını karşılaştırmak için en uygun görselleştirme aracı _____daire_____ grafiğidir.

6 KISA CEVAP

Görseldeki sütun grafiğinde 4 öğrencinin okuduğu sayfa sayıları verilmiştir. Bu verinin **aritmetik ortalamasını** ve **ortalama mutlak sapmasını** işlemle bulunuz.



Ortalama = (20+30+40+50)÷4 = 35 sayfa. Mutlak sapmalar.

7 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki veri kartında verilen **8, 12, 10, 12, 15, 12, 18, 25** sayı dizisinin **ortancası (medyan)** ve **tepe değeri (mod)** aşağıdakilerden hangisidir?

8 Öğrencinin Deneme Sınavı Doğru Sayıları

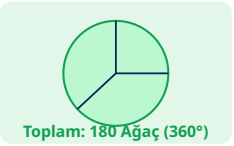
Veri Grubu: 8 , 12 , 10 , 12 , 15 , 12 , 18 , 25

İpucu: Önce küçükten büyüğe sıralayınız → 8, 10, 12, 12, 12, 15, 18, 25

- **A** Ortanca (Medyan): 12 — Tepe Değer (Mod): 12
- **B** Ortanca (Medyan): 13,5 — Tepe Değer (Mod): 15
- **C** Ortanca (Medyan): 14 — Tepe Değer (Mod): 12
- **D** Ortanca (Medyan): 12 — Tepe Değer (Mod): 25

8 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki daire grafiğinde 180 ağaç bulunan bir bahçedeki meyve ağaçlarının dağılımı verilmiştir. Bahçede kaç adet **elma ağacı** vardır?



Toplam: 180 Ağaç (360°)

Merkez Açı Dağılımı

Kiraz: 90° · Armut: 120°

Elma: 360° - 210° = 150°

180 ağaçta kaç elma var?

- **A** 60 adet elma ağacı vardır
- **B** 70 adet elma ağacı vardır
- **C** 75 adet elma ağacı vardır
- **D** 80 adet elma ağacı vardır

9 SIRALAMA

Görseldeki dört farklı araştırma durumunu **aritmetik ortalaması en küçük olandan en büyük olana** doğru 1'den 4'e kadar sıralayınız.

A Grubu	B Grubu	C Grubu	D Grubu
6, 8, 10, 12	10, 14, 15, 17	15, 18, 20, 23	20, 22, 26, 28

4 D Grubu: 20, 22, 26, 28 (Ortalama = 24)

2 B Grubu: 10, 14, 15, 17 (Ortalama = 14)

1 A Grubu: 6, 8, 10, 12 (Ortalama = 9)

3 C Grubu: 15, 18, 20, 23 (Ortalama = 19)

10 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki iki basketbolcunun 5 maçlık sayı tablosuna göre aritmetik ortalamaları eşit (20 sayı) olduğu hâlde hangi oyuncunun performansı **daha istikrarlıdır**?

Kaan'ın 5 Maçlık Sayıları	Mert'in 5 Maçlık Sayıları
18 , 19 , 20 , 21 , 22	8 , 12 , 20 , 26 , 34
Ortalama = 20 sayı	Ortalama = 20 sayı
Açıklık = 22 - 18 = 4	Açıklık = 34 - 8 = 26

- **A** Kaan (Açıklığı 4 sayı olduğu için dağılımı daha dar ve istikrarlıdır)
- **B** Mert (Açıklığı 26 sayı olduğu için ortalaması daha yüksektir)
- **C** İkisinin de açıklığı eşit olduğu için istikrarları aynıdır
- **D** Mert (Son maçta 34 sayı attığı için her zaman daha istikrarlıdır)

11 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki istatistik kavramlarını kutulara yazınız. Numaralı harflerle «sıralı bir veri grubunda tam ortada bulunan değer

Veri grubunda en çok tekrar eden değerin (tepe değer) kısa adı	M O D
İstatistiksel araştırma sorusuyla toplanan bilgi ve ölçümler	V E R İ
Merkez açıların toplamı 360° olan parça-bütün grafiği türü	D A İ R E
Paydası 100 olan kesirlerle ifade edilen oran gösterimi	Y Ü Z D E
En büyük veri ile en küçük veri arasındaki fark	A Ç I K L I K
Kategorik verileri dikdörtgen çubuklarla karşılaştıran grafik türü	S Ü T U N

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

MEDYAN

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki çalışan maaşları listesinde (20, 22, 22, 24, 26, 28, 120 bin TL) tipik maaşı temsil etmek için aritmetik ortalama mı yoksa ortanca

Bir İş Yerindeki 7 Çalışanın Aylık Maaşları (Bin TL)

20 · 22 · 22 · [24] · 26 · 28 · 120 (Uç Değer!)

Ortanca (Medyan) = 24 bin TL | Aritmetik Ortalama = 37,4 bin TL

120 bin TL aşırı uç değer olduğu için ortalamayı (37,4 bin TL).