

7. SINIF

VERİ ANALİZİ



MATΣMATUS[®]

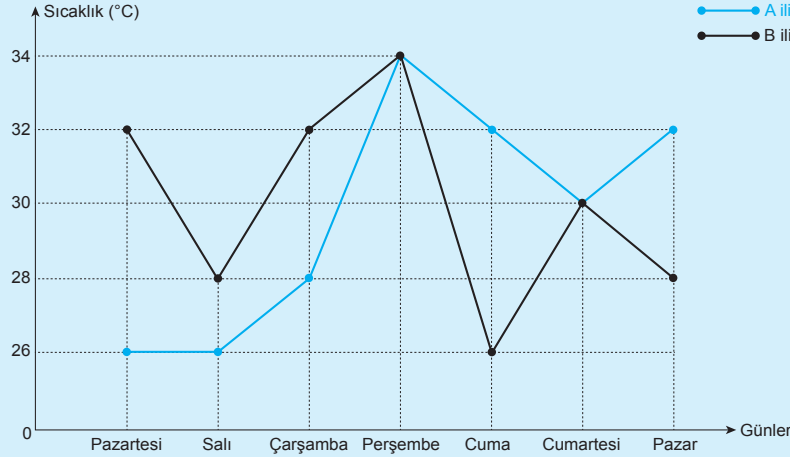
m a t h e m a t i c s s o l u t i o n s

Bir Veri Grubuna Ait Çizgi Grafiği

- Verilerin yatay ve dikey eksenlerdeki karşılıklarını veren noktaların birleştirilmesi ile elde edilen grafiklere **çizgi grafiği** denir.
- Değerler arasındaki değişimi görmek istediğimizde çizgi grafiğini kullanmamız daha uygun olur.

Örnek:

Grafik: A ve B ilinin Haziran Ayında Bir Hafta İçinde; Günlük Ortalama Sıcaklık Değerleri



Grafiği incelediğimizde aşağıdaki yorumları yapabiliriz.

- Perşembe ve cumartesi günleri her iki ilde de sıcaklık aynıdır.
- A ilinde en düşük sıcaklık pazartesi ve salı günleri görülürken B ilinde cuma günü görülmüştür.
- Sıcaklığın en fazla olduğu gün her iki ilde de perşembe günüdür.
- A ilinde bir önceki güne göre sıcaklık artışının en fazla olduğu gün perşembedir.
- B ilinde bir önceki güne göre sıcaklık düşüşünün en fazla olduğu gün cumadır.
- A ilinde pazartesi ve salı günleri sıcaklık aynıdır.
- B ilinde pazartesi ve çarşamba günleri sıcaklık aynıdır.
- B ilinde salı ve pazar günleri sıcaklık aynıdır.

Aşağıda verilen sıklık tablolarının çizgi grafiklerini çiziniz.

1. **Tablo:** Bir Kreşteki Çocuk Sayısının Yaşlara Göre Dağılımı

Yaş	2	3	4	5
Çocuk sayısı	15	12	17	13

2. **Tablo:** A ve B Şirketlerinin Aylara Göre Kâr Yüzdeleri

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan
A	20	60	80	120
B	80	40	60	120

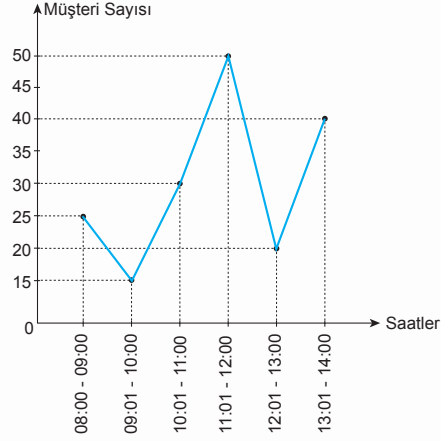
7.
sınıf

MATΣMATUS[®]
m a t h e m a t i c s s o l u t i o n s

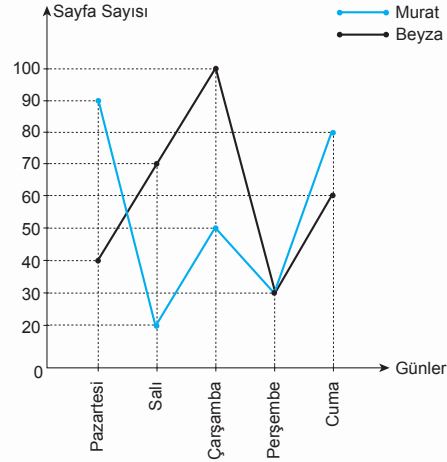


Aşağıdaki çizgi grafiklerini yorumlayınız.

1. **Grafik:** Bir Markete Gelen Müşteri Sayısının Saatlere Göre Dağılımı



2. **Grafik:** Murat ve Beyza'nın Haftanın 5 Gününde Okuduğu Kitap Sayfa Sayıları





Öğreniyorum

Bir Veri Grubuna Ait Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer

- Bir veri grubundaki verilerin sayısal değerlerinin toplamı gruptaki veri sayısına bölünerek “**ortalama**” hesaplanır.

$$\text{Ortalama} = \frac{\text{Verilerin Toplamı}}{\text{Veri Sayısı}}$$

- Bir veri grubunda en çok tekrar eden sayıya “**tepe değeri (mod)**” denir. Bir veri grubunun tepe değeri olmayabilir. Bir veri grubunun birden fazla tepe değeri olabilir.
- Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında tam ortadaki veriye “**ortanca (medyan)**” denir. Veri sayısı çift ise ortadaki iki sayının ortalaması alınarak ortanca elde edilir.

Örnek:

10, 15, 20, 20, 35 sayılarının ortalamasını, tepe değerini, ortancasını bulalım.

Çözüm:

$$\text{Ortalama: } \frac{10 + 15 + 20 + 20 + 35}{5} = \frac{100}{5} = 20$$

Tepe değeri: 20

Ortanca: 20

**Aşağıdaki veri gruplarının ortalamasını, tepe değeri-
ni ve ortancasını bulunuz.**

- 1.** 60, 70, 50, 60, 60

Ortalama:

Tepe değeri:

Ortanca:

- 2.** 4, 9, 5, 6

Ortalama:

Tepe değeri:

Ortanca:

- 3.** 13, 7, 8, 11, 11, 7, 6

Ortalama:

Tepe değeri:

Ortanca:

4. 2, 2, 2, 3, 6, 3, 5, 1

Ortalama:

Tepe değeri:

Ortanca:

5. 11, 3, 5, 8, 13, 8

Ortalama:

Tepe değeri:

Ortanca:

6. 22, 20, 14, 26, 17, 15

Ortalama:

Tepe değeri:

Ortanca:

Aşağıdaki veri gruplarında ortalama ile tepe değeri eşit ise bilinmeyenleri bulunuz.

1. 8, 5, a, 3, 5 a =

2. 12, 15, a, a, 6 a =

3. $m + 1$, $m + 3$, $2m$, $2m$, 14 m =

Aşağıdaki veri gruplarında ortanca ile tepe değeri eşit ise bilinmeyenleri bulunuz.

(Veriler küçükten büyüğe sıralanmıştır.)

1. 3, 5, a, 7, 9 a =

2. 6, 7, a, 8 a =

3. 3, 3, 4, a, 4, 6 a =

**Aşağıdaki veri gruplarında ortalama ile ortanca eşit
ise bilinmeyenleri bulunuz.**

(Veriler küçükten büyüğe sıralanmıştır.)

1. $a, 19, 20, 21, 23$ $a =$

2. $30, 40, 60, a$ $a =$

3. $12, 14, 15, 17, a, a, 23$ $a =$

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- 1.** 35, 25, 50, 65, 70

Yukarıda Melis'in 5 günde okuduğu sayfa sayıları verilmiştir. Buna göre

- a.** Melis 5 günde ortalama kaç sayfa kitap okumuştur?
- b.** Verilerin ortanca ve tepe değerini bulunuz.
- c.** Melis 6. gün 60 sayfa kitap okursa ortalama nasıl değişir?
- d.** Ortalamanın 54 olması için Melis 6. gün kaç sayfa okumalıdır?



Bir Veri Grubuna Ait Daire Grafiği

- Bir verinin bütün veri grubu içerisindeki oranını göstermek için daire grafiği kullanılır.
- Bütünün parçalarını oluşturan daire dilimlerinin merkez açıları toplamı 360° ye eşittir.
- Bir bütünün parçalarını göstermede, parçalar arasında kıyaslama ve oranlama yapmada tercih edilen veri temsil türüdür.

Örnek:

Tablo: Kütüphanedeki Kitap Türleri ve Sayıları

Kitap Türü	Kitap Sayısı
Bilim Kurgu	9
Hikâye	15
Şiir	6
Toplam	30

Yanda verilen tablodaki verilerin daire grafiğini oluşturunuz.

Çözüm:

Kütüphanedeki kitaplara ait daire grafiğini oluşturmak için her bir kitap türüne ilişkin daire diliminin merkez açılarını bulalım.

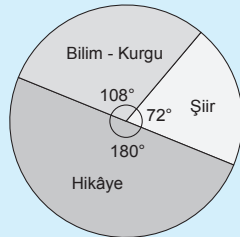
$$\text{Bilim - Kurgu } \frac{9}{30} = \frac{a}{360} \quad a = 108^\circ$$

$$\text{Hikâye } \frac{15}{30} = \frac{b}{360^\circ} \quad b = 180^\circ$$

$$\text{Şiir } \frac{6}{30} = \frac{c}{360} \quad c = 72^\circ$$

Bulduğumuz merkez açılarını daire grafiğine yerleştirelim.

Grafik: Kütüphanedeki Kitapların Türlerine Göre Dağılımı





Aşağıda verilen sıklık tablolarının daire grafiklerini çiziniz.

1. **Tablo:** Matematik Dersi Karne Notları

Karne Notu	5	4	3	2	1
Kişi Sayısı	16	8	12	2	2

2. **Tablo:** Ömer Bey'in Tarlasına Ektiği Ürünlerin Miktarları

Ürün	Buğday	Arpa	Yulaf
Ekilen Alan (Dekar)	150	80	70

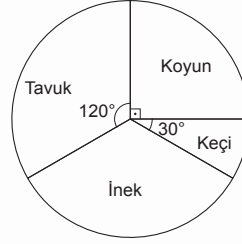
7.
sınıf

MATΣMATUS
m a t h e m a t i c s s o l u t i o n s



Aşağıda verilen daire grafiklerini kullanarak istenilenleri bulunuz.

1. **Grafik:** Çiftlikteki Hayvanların Türlerine Göre Dağılımı



Toplam hayvan sayısı: 720

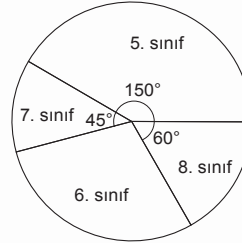
Tavuk:

Keçi:

İnek:

Koyun:

2. **Grafik:** Okuldaki Öğrencilerin Şubelere Göre Dağılımı



Toplam öğrenci sayısı: 600

5. sınıf:

6. sınıf:

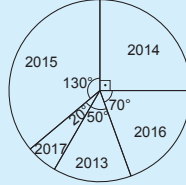
7. sınıf:

8. sınıf

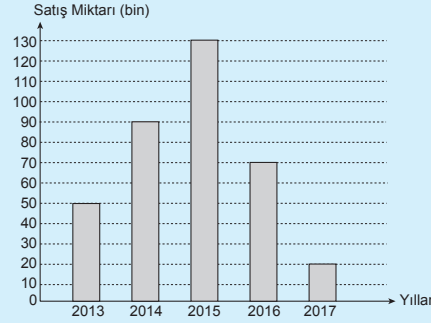
Örnek: Bir tomobilin 5 yıllık satış miktarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Yıllar	2013	2014	2015	2016	2017
Satış Miktarı	50.000	90.000	130.000	70.000	20.000

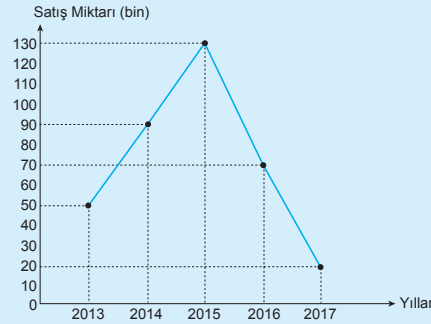
Tablodaki verileri gösteren daire grafiğini çizelim.



Tablodaki verileri gösteren sütun grafiğini çizelim.



Tablodaki verileri gösteren çizgi grafiğini çizelim.



- Çizdiğimiz grafiklerden de gördüğümüz üzere, daire grafiğinde her yılın toplam satıştaki payını belirlemek, sütun grafiğinde yıllara göre satış miktarını karşılaştırmak, çizgi grafiğinde ise 2010 - 2017 yıllarda satış miktarındaki artış veya azalışı görmek daha kolay olur.



Aşağıda verilen tablolardaki verileri daire, sütun ve çizgi grafiği ile gösteriniz.

1. **Tablo:** Yıllara Göre Yağış Miktarları

Yıllar	2012	2013	2014
Yağış (mm)	250	210	260

Daire Grafiği:

Sütun Grafiği:

Çizgi Grafiği:



2. **Tablo:** Yıllara Göre Toplam Tarım Alanları

Yıllar	2013	2014	2015	2016
Tarım Alanları (bin hektar)	48	47	43	42

Daire Grafiği:

Sütun Grafiği:

Çizgi Grafiği: