

BÖLÜM I

Dersin Adı	Matematik	Tarih	10-14 Haziran 2024
Sınıf	9	Süre	6 ders saati
Alt Öğrenme Alanı	VERİ		
Konu	Tablo-Grafik Problemleri		

BÖLÜM II

Kazanım	9.5.2.2. Gerçek hayat durumunu yansıtan veri gruplarını uygun grafik türleriyle temsil ederek yorumlar.
Değerler	DİĞERKAM OLMAK
Yöntem ve Teknikler	Düz anlatım, soru-cevap, problem çözme, örnek olay, beyin fırtınası, kavram haritası
Kullanılan Araç-Gereçler	Ders kitabı, yazı tahtası, etkileşimli tahta, z-kitap, internet, fotoğraf, pergel, cetvel

BÖLÜM III

Öğrenme-Öğretme Süreci

TABLO-GRAFİK PROBLEMLERİ

Yaşadığınız ilde kuraklıkla mücadele amacıyla son 10 yıl içinde metrekareye düşen yağış miktarı bilgilerini araştırıp bir veri grubu oluşturarak bu bilgileri özet hâlinde bir sunum şekline getirmek ve başkalarına aktarmak için en uygun yol sizce ne olurdu? Birden fazla verinin birbirine göre durumunu kıyaslamak, yani verilerin birbirlerine göre hangi konum ve seviyede bulunduğunu anlamak için grafikler çizilir.

Çizgi Grafiği

Sürekli verilerin yatay ve düşey eksendeki değerleri işaretlenerek bulunan noktaların düz çizgilerle birleştirilmesi sonucunda elde edilen grafik türüdür.



ÖRNEK

Boş bir şişeye her bir dakika içinde eklenen zeytinyağına ait zaman-litre verileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Boş bir şişeye her bir dakika içinde eklenen zeytinyağı miktarı

Zaman (dk.)	0	1	2	3	4	5
Litre	0	2	1,6	1,4	1,2	1

Bu verileri uygun bir grafik türü ile göstererek yorumlayınız.

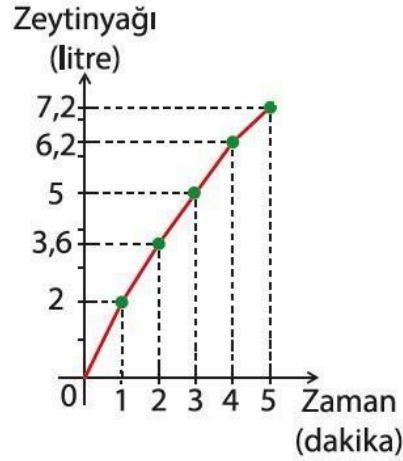
ÇÖZÜM

Şişedeki yağ miktarı;

1. dakika sonunda 2 litre,
2. dakika sonunda $2 + 1,6 = 3,6$ litre,
3. dakika sonunda $3,6 + 1,4 = 5$ litre,
4. dakika sonunda $5 + 1,2 = 6,2$ litre,
5. dakika sonunda $6,2 + 1 = 7,2$ litre olur.

Şişede biriken zeytinyağı miktarı sürekli veri oluşturmaktadır.

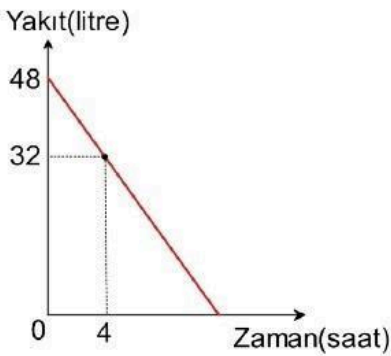
Bu yüzden çizgi grafiği uygun bir gösterimdir ve yandaki gibi çizilebilir.



Tablodaki veriler, çizgi grafiğe aktarılması ile istenebilecek bilgilerin daha hızlı görülmesini ve yorumlanmasını sağlar. Örneğin 4. dakika sonunda şişedeki toplam zeytinyağı miktarı 6,2 litre olduğu görülür. Ayrıca 5 dakikalık zaman süresince şişedeki zeytin yağı miktarının sürekli arttığı grafiğe bakılarak yorumlanabilir.

ÖRNEK

Grafik: Bir Otomobilin Yakıt Miktarının Zamana Göre Değişimi



Deposunda 48 litre yakıt bulunan hareket hâlindeki bir otomobilin deposunda kalan yakıt miktarının zamana göre değişimini gösteren doğrusal grafik yandaki şekilde verilmiştir.

Grafiğe göre depodaki yakıtın toplam kaç saatte bittiğini bulunuz.

ÇÖZÜM

Depodaki 48 litre yakıt 4 saatte 32 litreye düşmüş yani $48 - 32 = 16$ litre yakıt harcanmıştır. Bu ise saatte 4 litre yakıt harcadığını gösterir. Saatte 4 litre yakıt harcayarak 48 litre yakıt $48 : 4 = 12$ saatte biter.

Sütun Grafiği

Veri gruplarını karşılaştırmak için dik koordinat sisteminde yatay ya da düşey olacak şekilde sütun ya da çubuk kullanılarak çizilen grafik türüdür.

Sütun grafiği kesikli veriler için kullanılır.

ÖRNEK

Ahmet'in günlere göre okuduğu kitap sayfa sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Ahmet'in Günlere Göre Okuduğu Kitap Sayfa Sayısı

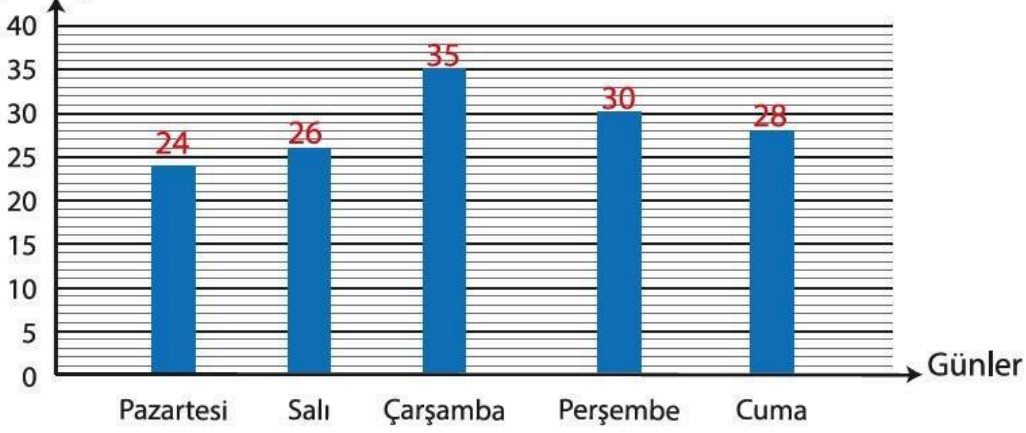
Günler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Sayfa sayısı	24	26	35	30	28

Bu tablodaki verileri uygun bir grafik türü ile gösteriniz.

ÇÖZÜM

Tablo incelenirse verilerin kesikli olduğu görülür. Kesikli veriler çizgi grafiği ile gösterilemez. Kesikli olan bu veri grubu sütun (çubuk) grafiği ile gösterilebilir. Grafik aşağıda verilen şekildeki gibi olur.

Sayfa Sayısı



Daire Grafiği

Verilerin daire dilimleri biçiminde hazırlanmasına daire grafiği denir.

Veriler daire grafiğine merkez açıyla orantılı olarak yerleştirilir.



ÖRNEK

Tablo: Adaylar ve Adayların Aldıkları Oy Sayıları

Adaylar	Ata	Gizem	Sude	Cenk	Berfin
Alınan oy sayısı	135	360	270	180	135

1080 öğrencisi bulunan Cumhuriyet Anadolu Lisesinde öğrenci temsilcisi olmak için aday olan öğrenciler ve aldıkları oylar yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Tabloyu daire grafiği ile gösteriniz.

ÇÖZÜM

Toplam oy sayısı $135 + 360 + 270 + 180 + 135 = 1080$ olur. Veriler daire grafiğine 360 derecelik açıyla orantılı olarak yerleştirilir.

Herhangi bir verinin tüm veri toplamına bölünüp 360° ile çarpılmasıyla bu veriye ait merkez açı bulunur.

$$360^\circ \cdot \frac{135}{1080} = 45^\circ \longrightarrow 135$$

oy sayısına düşen merkez açı 45° ,

$$360^\circ \cdot \frac{360}{1080} = 120^\circ \longrightarrow 360$$

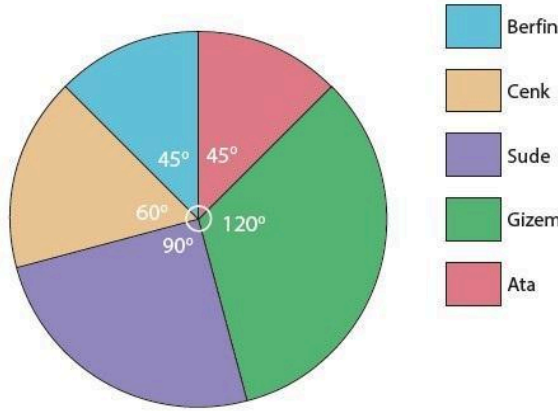
oy sayısına düşen merkez açı 120° ,

$$360^\circ \cdot \frac{270}{1080} = 90^\circ \longrightarrow 270$$

oy sayısına düşen merkez açı 90° ,

$$360^\circ \cdot \frac{180}{1080} = 60^\circ \longrightarrow 180$$

oy sayısına düşen merkez açı 60° olur. Bu oylara ait açılar daire grafiği ile yandaki şekilde gösterilmiştir.



ÖRNEK

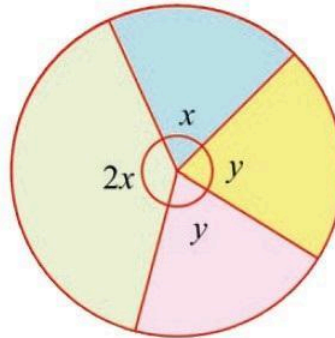
Bir köyün muhtarlık seçiminde 4 kişi aday olmuştur ve adil bir seçim yapılmıştır. Bu seçimle ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- En çok oy alan aday en az oy alan adayın 2 katı oy almıştır.
- Diğer iki aday eşit sayıda oy almıştır ve bu adayların aldığı oy sayılarının daire grafiğinde gösterildiği daire diliminin merkez açısının ölçüsü 75° dir. Bu bilgilere göre sayılan geçerli oy sayısı 1800 ise en çok oy alan adayın aldığı oy sayısını bulunuz.

ÇÖZÜM:

Alınan oylar daire grafiğinde yandaki gibi gösterilmiştir. Verilenlere göre $y = 75^\circ$ olduğundan $x = 70^\circ$ bulunur. Bu durumda en çok oy alan aday $1800 \cdot \frac{2x}{360^\circ} = 1800 \cdot \frac{140^\circ}{360^\circ} = 700$ oy almıştır.

Bu oylara ait açılar daire grafiği ile yandaki şekilde gösterilmiştir.



ÖRNEK

Tablo 1 : Bayat Ekmeklerden Yapılan Aylık Yiyecek Türleri ve Miktarları

Değerlendirme Biçimi	Gram
Bayat ekmek pizzası	800
Fırında sarımsaklı ekmek	400
Yumurtalı ekmek	600
Ekmek tatlısı	500
Bayat ekmekli köfte	700

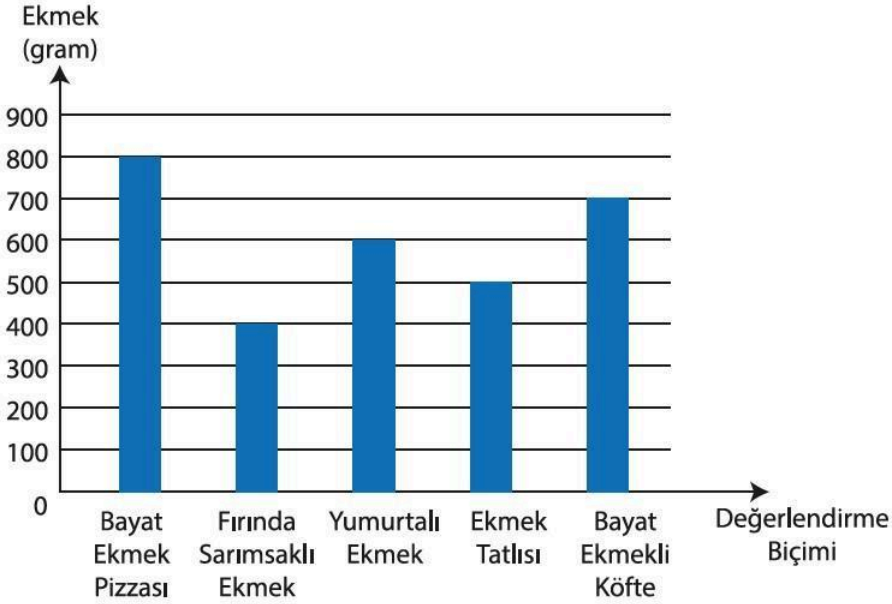
Tablo 2 : Saatlere Göre Günlük Su Tüketimi

Saat	Tüketim miktarı (l)
0 – 4	0
5 – 9	50
10 – 14	100
15 – 19	80
20 – 24	20

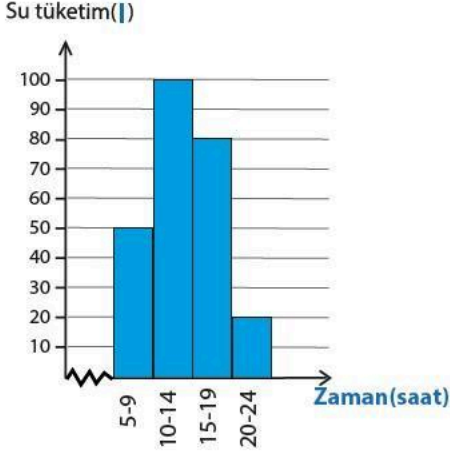
Yukarıdaki tablo 1 de bir ailenin ekmek israfını önlemek amacıyla bir ay içerisinde bayatlayan ekmeklerden yaptığı tatlı ve yemek türleri; tablo 2 de ise bu ailenin saatlere göre günlük ortalama su tüketimi belirtilmiştir. Bu tabloları uygun grafik türleri ile ayrı ayrı gösteriniz.

ÇÖZÜM

Tablo 1 deki tatlı ve yemek türlerine ait veriler kesikli veri olduğundan çubuk grafiği ile gösterilebilir.



Tablo 2 deki su tüketimine ait veriler sürekli veri olduğundan histogram grafiği ile gösterilebilir.

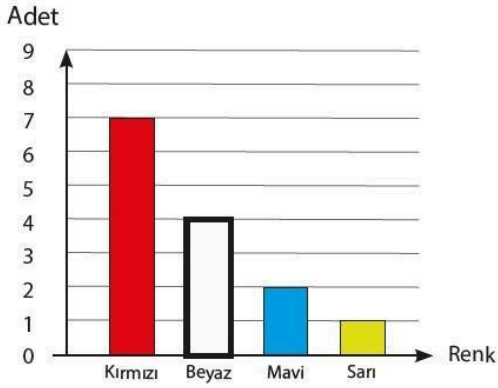


BÖLÜM IV

Ölçme ve Değerlendirme

Aşağıdaki grafikte bir mağazada pazartesi günü hangi renkten kaç gömlek satıldığı bilgisi verilmiştir. Grafığe göre aşağıda istenenleri yapınız.

Grafik: Bir Mağazada Pazartesi Günü Renklere Göre Satılan Gömlek Sayıları



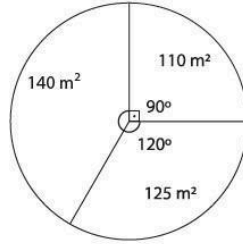
- Grubun tepe değerini bulunuz.
- Verileri başka hangi grafiklerle gösterebilirsiniz? Arkadaşlarınızla tartışınız.
- Verileri daire grafiği ile gösteriniz.

Bir sitedeki daire tipleri ve bu dairelerin farklı metrekareye sahip olanlarının oranıyla ilgili aşağıdaki daire grafikleri verilmiştir.

Grafik: Bir Sitedeki Daire Tipleri ve Bu Dairelerin Alanları



Daire Tipleri



3+1 dairelerin m² çeşitleri

Bu sitedeki 3 + 1 dairelerin 45 tanesi 140 metrekare ise

- Kaç tane 3 + 1 daire olduğunu bulunuz.
- Kaç tane 2 + 1 daire olduğunu bulunuz.
- Kaç tane 4 + 1 daire olduğunu bulunuz.

Bir maddenin zamana göre sıcaklık değişimi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablodaki verileri bir tablolama programı olan Excel'de uygun bir grafik t¼r¼ ile g¼steriniz.

Tablo: Bir Maddenin Zamana G¼re Sıcaklık Değişimi

Zaman (dk.)	0	1	2	3	4
Sıcaklık (°C)	700	640	600	580	570

Dersin Diğer Derslerle İliřkisi

B¼L¼M IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar

Konu ¼ng¼r¼len ders saatinde işlenmiş olup gerekli değerlendirmeler yapılarak amacına ulaşmıştır.

.....
Matematik ¼đretmeni

.../.../2024
UYGUNDUR
Okul M¼d¼r¼

.....