

8
SINIF

DİM MATEMATİK

DERS

İŞLEME

Modülleri

3. MODÜL

VERİ ANALİZİ

- Çizgi ve Sütun Grafiklerini Yorumlama
- Grafikler Arası Dönüşümler



ÇİZGİ VE SÜTUN GRAFİKLERİNİ YORUMLAMA

Çizgi Grafiği

Verilerin yatay ve dikey eksenlerin oluşturduğu düzlemde bir nokta ile gösterildikten sonra bu noktaların birleştirilmesiyle elde edilen grafik türüne **çizgi grafiği** denir.

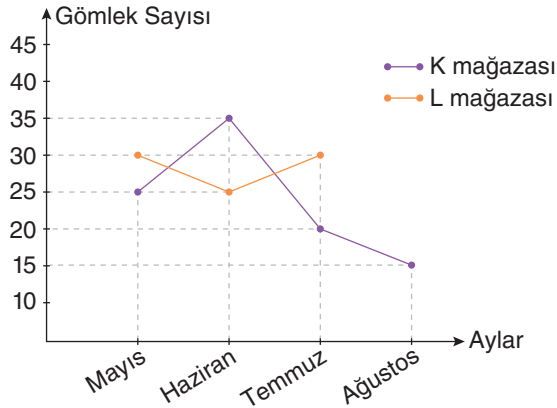
Bilgi Notu

- Çizgi grafiği, bir olayın zaman içerisinde nasıl değiştiğini göstermek için kullanılan bir grafik türüdür.
- Çizgi grafiği verilerdeki artış ve azalışların gösterilmesi için en uygun grafik türüdür.

Örnek:

Aşağıdaki grafikte K ve L mağazalarında satılan aynı marka gömleğin dört aylık satış adetleri gösterilmiştir.

Grafik: Mağazaların Aylık Gömlek Satış Adedi



Bu iki mağazada dört aylık dönemde satılan gömlek sayıları eşittir.

Bir gömleğin satış fiyatı her iki mağazada 80 lira olduğuna göre, L mağazasında ağustos ayında satılan gömleklerden toplam kaç lira gelir elde edildiğini bulalım.

K mağazası:

L mağazası:

Sütun Grafiği

Verilerin yatay ve dikey eksenlerin oluşturduğu düzlemde dikdörtgenlerle gösterildiği grafik türüne **sütun grafiği** denir.

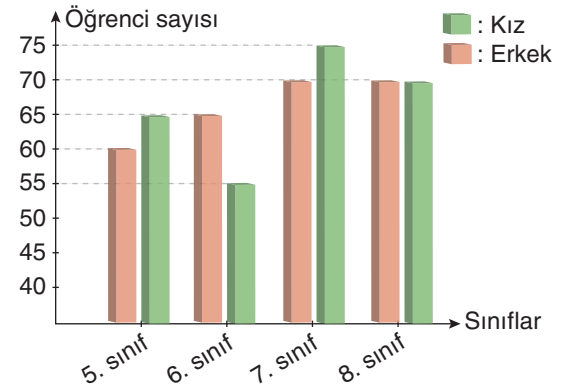
Bilgi Notu

- Sütun grafiği birbirinden bağımsız verilerin karşılaştırılması için en uygun grafik türüdür.

Örnek:

Aşağıdaki grafikte bir okuldaki 5, 6, 7 ve 8. sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin sayıları verilmiştir.

Grafik: Kız ve Erkek Öğrenci Sayıları



Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplayalım.

a. Bu okuldaki kız öğrenci sayısını bulalım.

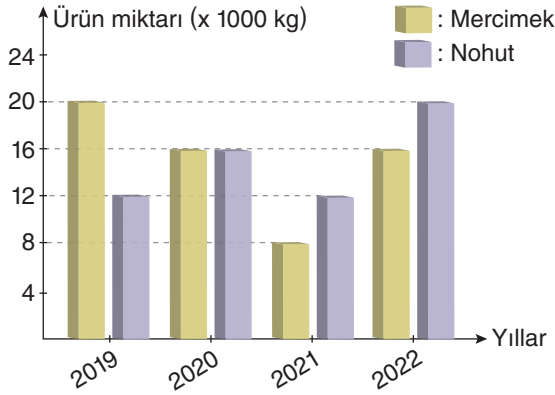
b. Bu okuldaki erkek öğrenci sayısını bulalım.



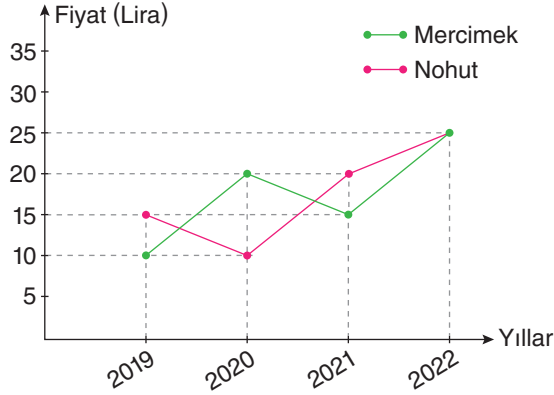
Uygulama - 01

Aşağıdaki sütun grafiğinde Ayvaz'ın dört yıl boyunca yetiştirdiği mercimek ve nohutun kilogram cinsinden kütleleri, çizgi grafiğinde ise bu ürünlerin fiyatlarının yıllara göre değişimi gösterilmiştir.

Grafik: Yıllara Göre Yetiştirilen Ürün Miktarı



Grafik: Ürünlerin Kilogram Fiyatı

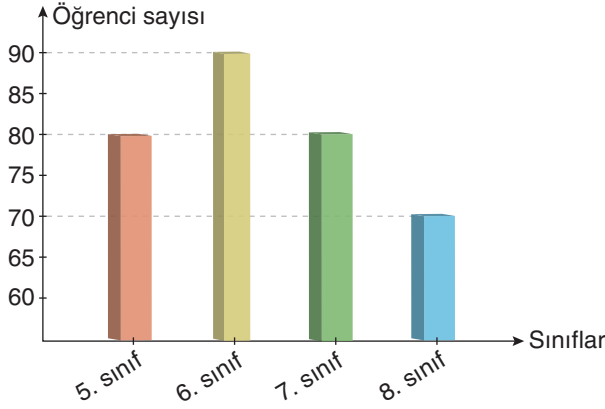


- Ayvaz'ın 2019 yılında ürünlerin satışından elde ettiği toplam gelirin kaç lira olduğunu bulunuz.
- 2021 ve 2022 yıllarında üretilen nohutun satışlarından elde edilen gelirler arasındaki farkın kaç lira olduğunu bulunuz.
- Nohut fiyatlarındaki artışın en çok olduğu yılın hangisi olduğunu bulunuz.
- Ayvaz'ın 2020 yılında mercimeğin tamamını sattığında elde ettiği gelirin kaç lira olduğunu bulunuz.
- Ayvaz'ın bu dört yılda ürünlerin satışından elde ettiği gelirin kaç lira olduğunu bulunuz.
- Hangi yılda mercimek üretimi nohut üretiminden daha fazla olduğunu bulunuz.



1. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir okuldaki 5, 6, 7 ve 8. sınıftaki öğrenci sayıları, tabloda ise bu sınıflardaki öğrencilerin aynı gün içerisinde Eğitim Bilişim Ağı'nda (EBA) işlenen canlı matematik dersine katılım yüzdeleri verilmiştir.

Grafik: Öğrenci Sayıları



Tablo: Canlı Matematik Dersine Katılım Yüzdesi

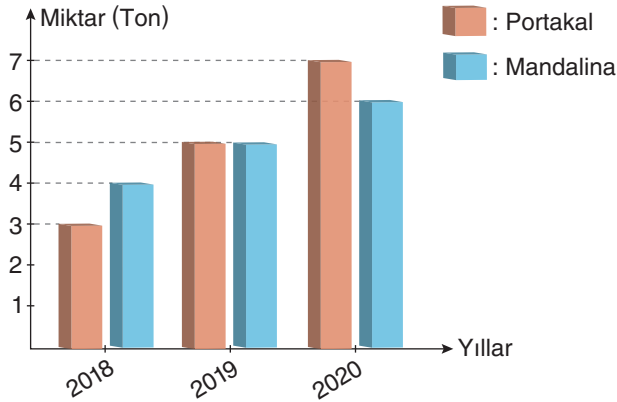
Sınıflar	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Katılım Yüzdesi (%)	70	80	75	90

Buna göre, canlı matematik dersine aynı gün içerisinde toplam kaç öğrenci katılım sağlamıştır?

- A) 249 B) 250 C) 251 D) 252

2. Aşağıda bir bölgede üretilen mandalina ve portakal miktarlarının yıllara göre dağılımı verilmiştir.

Grafik: Yıllara Göre Üretim Miktarı

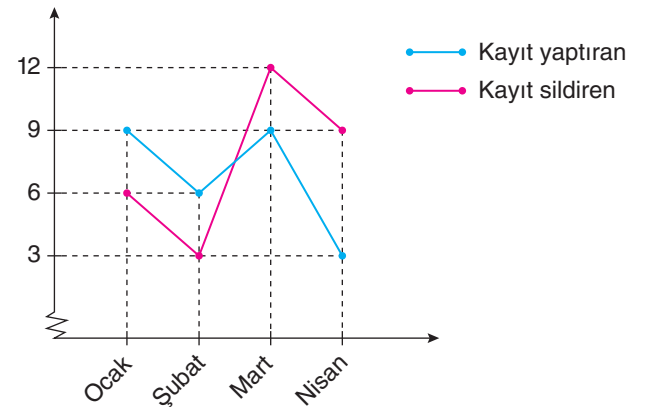


Bu grafiğe göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 2019 yılında mandalina ve portakal üretim miktarı aynıdır.
B) Portakal üretimi her yıl bir önceki yıla göre artış göstermiştir.
C) Üç yılda üretilen toplam portakal miktarı mandalina miktarına eşittir.
D) 2020 yılında portakal üretimi bir önceki yıla göre %20 artmıştır.

3. Aşağıdaki çizgi grafiğinde aralık ayı sonu itibarıyla 70 öğrencisi olan bir spor merkezine dört ayda yeni kayıt yaptıran ve kaydını sildiren öğrenci sayıları verilmiştir.

Grafik: Spor Merkezine Kayıt Durumu



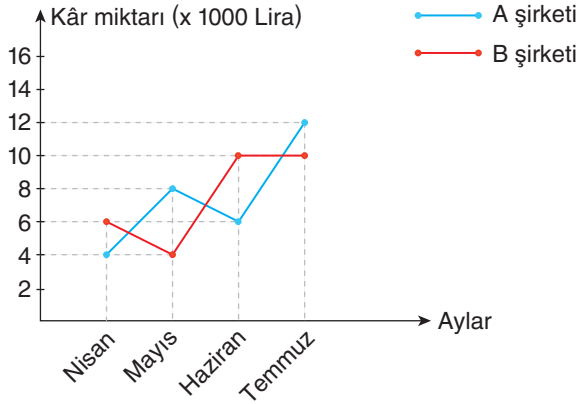
Buna göre, nisan ayı sonunda kursta kayıtlı öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 67 B) 70
C) 73 D) 76

4 ve 5. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte A ve B şirketlerinin dört aylık dönemde yaptıkları kâr miktarları verilmiştir.

Grafik: İki Farklı Şirketin Dört Aylık Kâr Durumu



4. Haziran ayında B şirketinin kârı, A şirketinin kârından kaç lira fazladır?

A) 2000 B) 3000
C) 4000 D) 5000

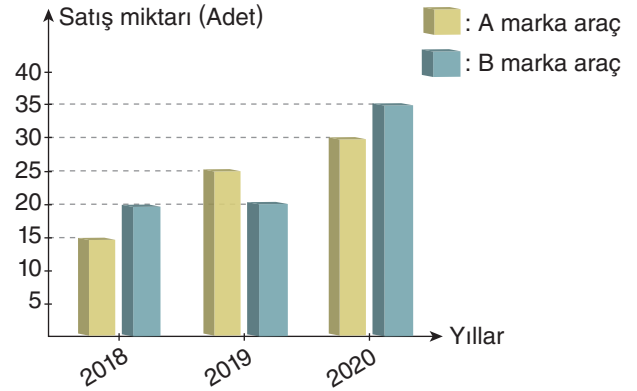
5. Grafikte verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A ve B şirketlerinin 4 aylık toplam kârları eşittir.
B) A şirketi temmuz ayında kârını bir önceki aya göre %100 artırmıştır.
C) Haziran ayında B şirketi A şirketine göre daha fazla kâr etmiştir.
D) B şirketi haziran ayında kârını bir önceki aya göre %40 artırmıştır.

6 ve 7. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte bir galeride A ve B marka araçların üç yıllık satış miktarları gösterilmiştir.

Grafik: Araçların Satış Miktarları



6. Grafikte verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A marka aracın satışı her yıl artmıştır.
B) B marka araç üç yılda toplam 75 adet satılmıştır.
C) 2020 yılında A marka araç satışı bir önceki yıla göre %30 artmıştır.
D) B marka araç 2018-2019 yıllarında eşit miktarda satılmıştır.

7. 2020 yılında B marka araç satışı, bir önceki yıla göre yüzde kaç artmıştır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 75

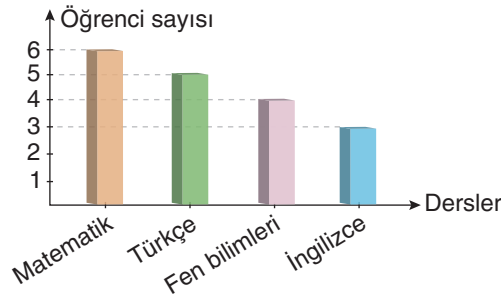
**GRAFİKLER ARASI DÖNÜŞÜMLER**

- Verilerin bütün veriler içindeki oranının daire dilimleri yardımıyla gösterildiği grafik türüne **daire grafiği** denir. Verileri grafiğe dönüştürürken;
 - ✓ bir bütünün parçaları hakkında bilgi vermek için daire grafiği,
 - ✓ verilerin karşılaştırılması için sütun grafiği,
 - ✓ verilerin belli bir zaman aralığındaki sürekli değişiminin gözlenmesinde çizgi grafiği kullanılır.

Örnek:

Bir sınıftaki öğrencilerin aldıkları proje ödevlerinin derslere göre dağılımı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.

Grafik: Derslere Göre Proje Ödevi Alan Öğrenci Sayısı



Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplayalım.

- a. Bu veriler daire grafiğinde gösterildiğinde matematik dersinden proje alan öğrencilere ait daire diliminin merkez açısı, fen bilimleri dersinden proje alan öğrencilere ait daire diliminin merkez açısından kaç derece fazla olduğunu bulalım.

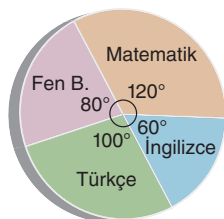
Çözüm:

$$\begin{array}{rcl}
 360^\circ & 18 \text{ kişi ise} & 360^\circ & 18 \text{ kişi ise} \\
 \frac{x}{6 \text{ kişi}} & & \frac{x}{4 \text{ kişi}} & \\
 x = 120^\circ & \text{Matematik} & x = 80^\circ & \text{Fen Bilimleri} \\
 & & 120 - 80 = 40^\circ &
 \end{array}$$

- b. Proje ödevi alan öğrencilerin derslere göre dağılımını daire grafiği ile gösterelim.

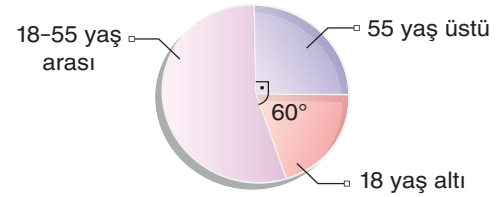
Çözüm:

Grafik: Derslere Göre Proje Ödevi Dağılımı

**Örnek:**

Aşağıdaki daire grafiğinde bir mağazada bir hafta içerisinde yapılan alışverişlerde müşterilerin yaş gruplarına göre dağılımları gösterilmiştir.

Grafik: Yaş Gruplarına Göre Dağılım



Bu mağazadan bir hafta içerisinde toplam 1200 müşteri alışveriş yapmıştır.

Buna göre, aşağıdaki soruları cevaplayalım.

- a. Bu mağazadan alışveriş yapan 18-55 yaş aralığında kaç müşteri olduğunu bulalım.
- b. 55 yaş üstü müşteri sayısı, 18 yaş altı müşteri sayısından kaç kişi fazla olduğunu bulalım.
- c. Yaş gruplarına göre müşteri sayılarını gösteren sütun grafiğini çiziniz.

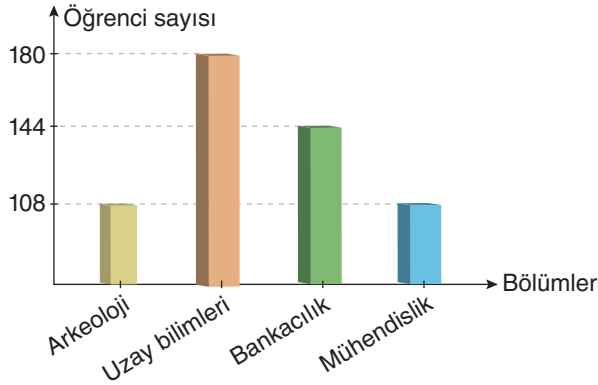
Grafik: Yaş Gruplarına Göre Müşteri Sayıları



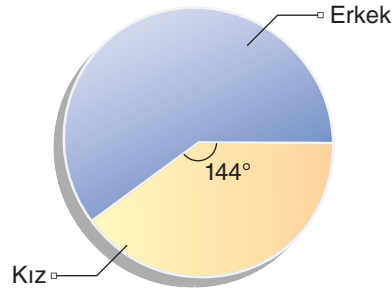
Uygulama - 02

Aşağıdaki sütun grafiğinde bir üniversitede bulunan dört bölümdaki öğrenci sayıları, daire grafiğinde ise bu bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımları gösterilmiştir.

Grafik: Bölümlere Göre Öğrenci Sayıları

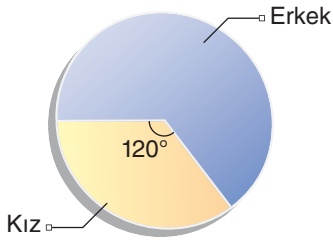


Grafik: Dört Bölümde Öğrenim Gören Öğrenci Sayılarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

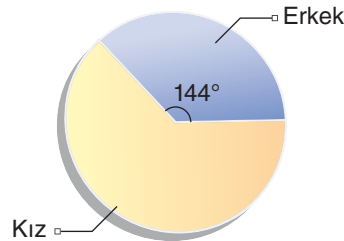


Üniversitede öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin bölümlere göre dağılımları aşağıdaki daire grafiklerinde gösterilmiştir.

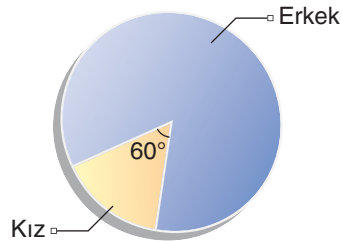
Grafik: Arkeoloji Bölümü Erkek ve Kız Öğrenci Dağılımı



Grafik: Uzay Bilimleri Bölümü Erkek ve Kız Öğrenci Dağılımı



Grafik: Mühendislik Bölümü Erkek ve Kız Öğrenci Dağılımı



Bu bilgilerden hareketle aşağıdaki soruları cevaplayınız.

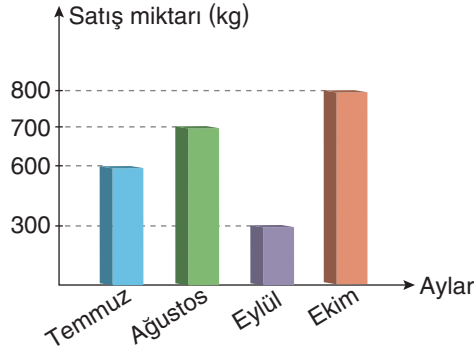
- Üniversitenin bu dört bölümünde öğrenim gören kız öğrenci sayısını bulunuz.
- Uzay bilimleri bölümünde öğrenim gören kız öğrenci sayısı mühendislik bölümünde öğrenim gören erkek öğrenci sayısından kaç kişi fazla olduğunu bulunuz.
- Arkeoloji bölümünde öğrenim gören erkek öğrenci sayısını bulunuz.
- Bankacılık bölümünde öğrenim gören erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısından kaç kişi fazla olduğunu bulunuz.



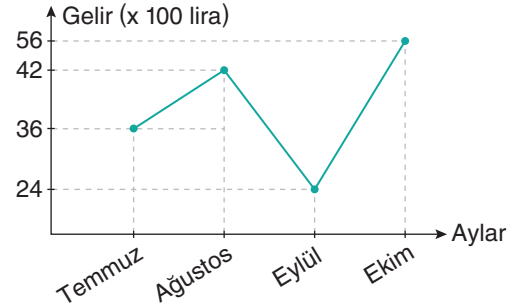
Uygulama - 03

Aşağıdaki sütun grafiğinde Hasan'ın dört ay boyunca sattığı patates miktarı, çizgi grafiğinde ise bu patatesin satışından aylara göre elde ettiği gelir verilmiştir.

Grafik: Aylara Göre Patates Satış Miktarı



Grafik: Aylara Göre Patates Satışından Elde Edilen Gelir



Aylara göre, patates satış fiyatları sabit olduğuna göre, hangi ayda 1 kilogram patatesin satış fiyatı diğer aylara göre daha pahalı olduğunu bulunuz.



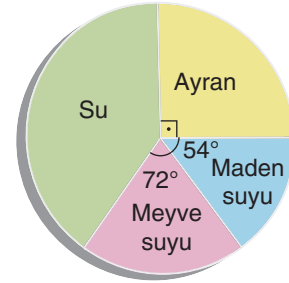
Uygulama - 04

Bir lokantada bulunan içeceklerin birer tanesinin fiyatlarını gösteren tablo ve bir gün içinde bu içeceklerden elde edilen gelirin dağılımını gösteren daire grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafik: İçeceklerin Birer Tanesinin Fiyatları

İçecek Türü	Bir Tanesinin Fiyatı (Lira)
Maden suyu	9
Meyve suyu	8
Ayran	10
Su	5

Grafik: İçeceklerden Elde Edilen Gelirin Dağılımı

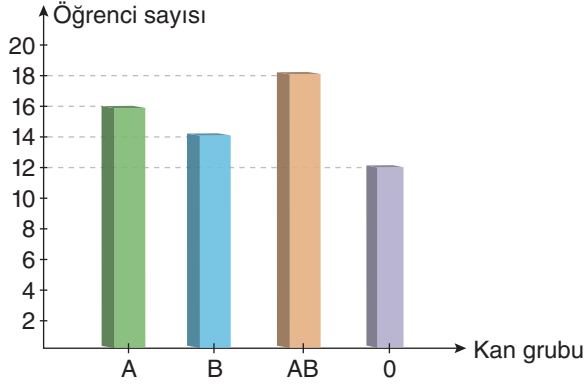


Bu içeceklerden bir gün içinde toplam 600 liralık gelir elde edildiğine göre aynı gün toplam kaç içecek satıldığını bulunuz.

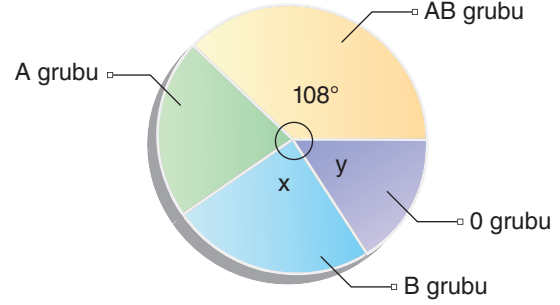


1. Aşağıda bir okuldaki 8. sınıf öğrencilerinin kan gruplarına göre sayıları sütun grafiğinde bu öğrencilerin kan gruplarına göre dağılımları ise daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Öğrencilerin Kan Gruplarına Göre Sayıları



Grafik: Öğrencilerin Kan Gruplarına Göre Dağılımları



x ve y bulundukları daire dilimlerinin merkez açıları olmak üzere, $x - y$ ifadesinin değeri kaç derecedir?

A) 8

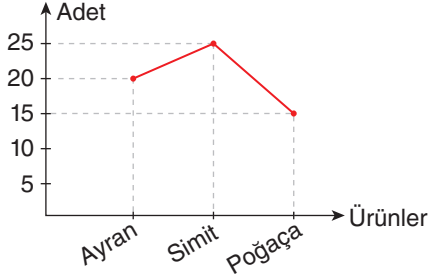
B) 10

C) 12

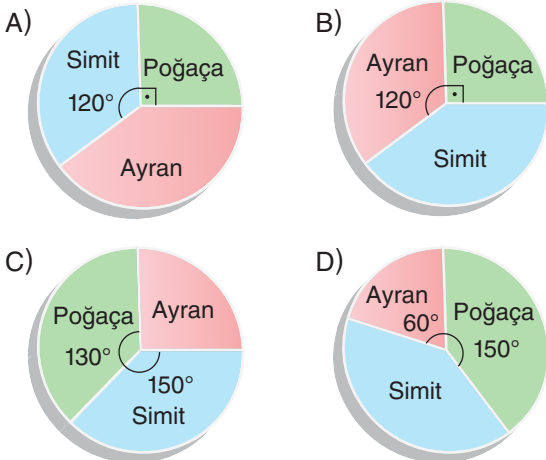
D) 14

2. Aşağıdaki grafik bir okul kantininde bir saatte satılan ürünlerin miktarlarını göstermektedir.

Grafik: Satış Miktarı

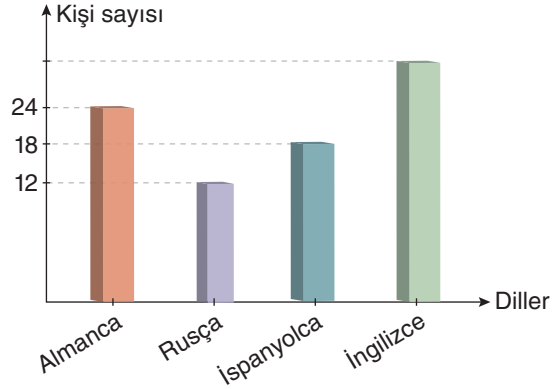


Bu grafikteki ürünlerin dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



3. 90 kişilik bir gruptaki her bir kişi Almanca, Rusça, İspanyolca ve İngilizce dillerinden yalnız birini bilmektedir.

Grafik: Dillere Göre Dağılım



Bu gruptaki kişilerin bildikleri dillere göre dağılımı daire grafiğinde gösterildiğinde İngilizce bilen kişileri gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

A) 144

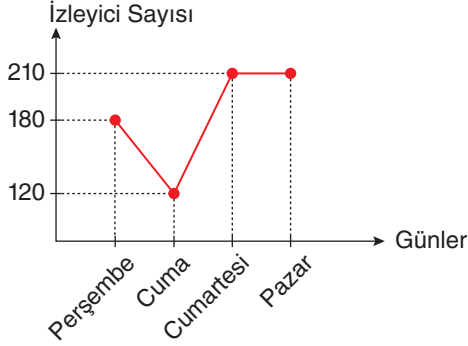
B) 96

C) 72

D) 48

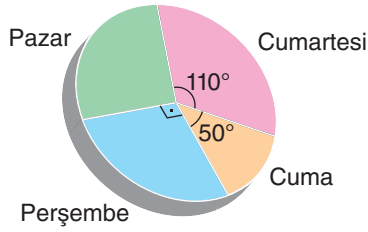
4. Aşağıda gösterilen çizgi grafiğinde günlere göre bir sinemaya gelen izleyici sayıları gösterilmiştir.

Grafik: Bir Sinemaya Gelen İzleyici Sayıları

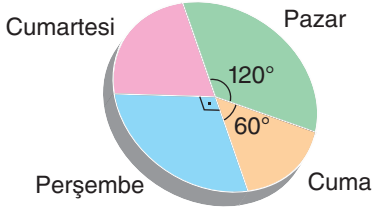


Buna göre, sinemaya bu dört günde gelen izleyici sayılarının daire grafiğinde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

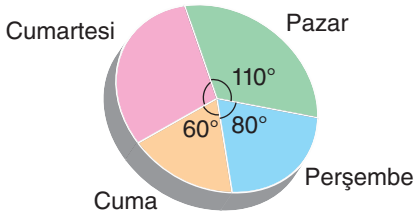
- A) **Grafik:** Sinemaya Gelen İzleyici Sayıları



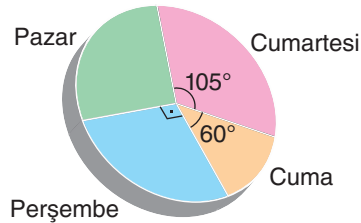
- B) **Grafik:** Sinemaya Gelen İzleyici Sayıları



- C) **Grafik:** Sinemaya Gelen İzleyici Sayıları



- D) **Grafik:** Sinemaya Gelen İzleyici Sayıları

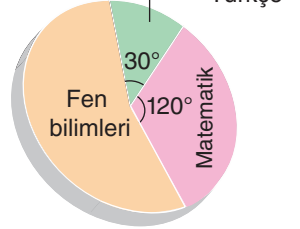


5. Aşağıdaki daire grafiklerinde Ela ve Ece'nin bir haftada derslere göre çözdükleri soru sayıları gösterilmiştir.

Grafik I: Ela'nın Çözdüğü Soruların Dağılımı

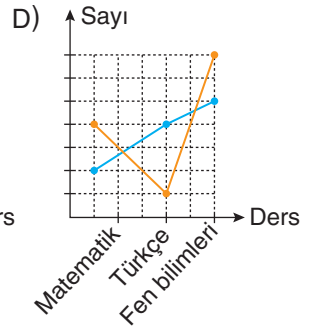
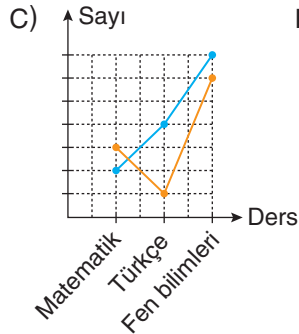
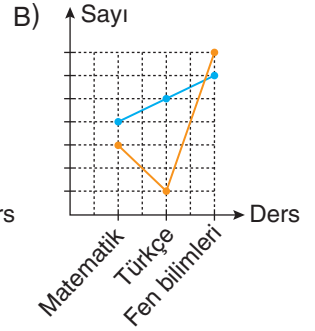
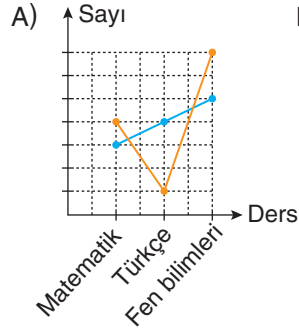


Grafik II: Ece'nin Çözdüğü Soruların Dağılımı



Ela ve Ece bu derslerden toplamda eşit sayıda soru çözdüğüne göre, çözdükleri soru sayılarını gösteren çizgi grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

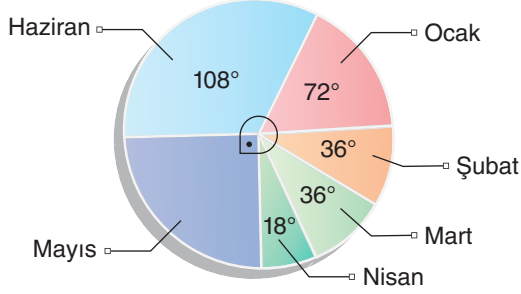
— Ela — Ece



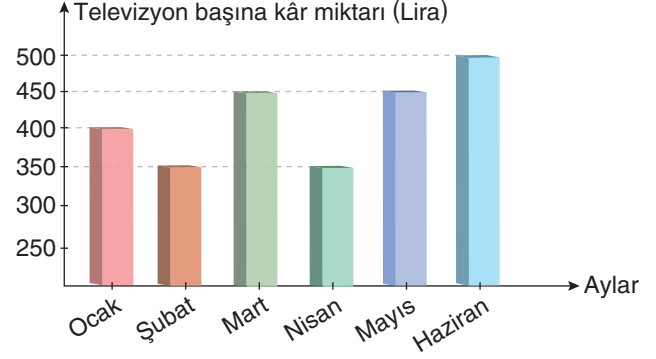


1. Aşağıda verilen daire grafiğinde bir elektronik mağazasında 2022 yılının ilk altı aylık döneminde satılan televizyon sayılarının aylara göre dağılımı, sütun grafiğinde ise her bir televizyon satışından elde edilen kârın aylara göre dağılımı gösterilmiştir.

Grafik: Aylara Göre Televizyon Sayılarının Dağılımı



Grafik: Aylara Göre Televizyon Başına Elde Edilen Kâr

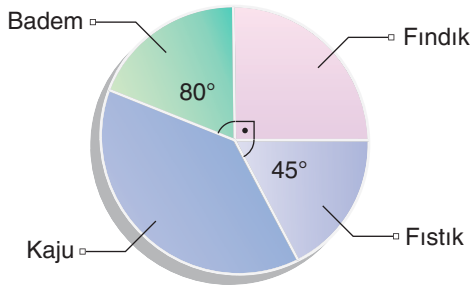


Bu mağaza nisan ayında televizyon satışından toplam 1050 lira kâr elde ettiğine göre, haziran ayında elde ettiği toplam kâr mart ayında elde ettiği toplam kârdan kaç lira fazladır?

- A) 6300 B) 6600 C) 7000 D) 7200

2. Bir kuru yemişçinin hazırladığı karışık kuru yemiş paketindeki kuru yemiş oranları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Grafik: Kuru Yemiş Miktarının Dağılımı

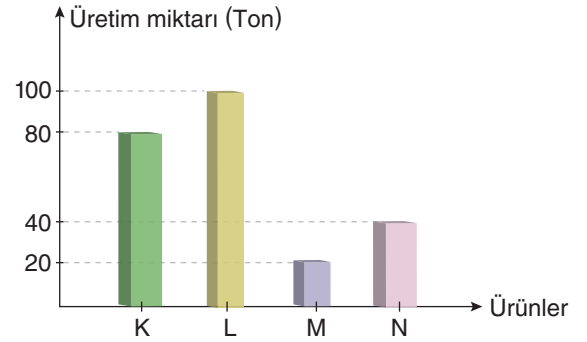


Kuru yemiş paketindeki kaju miktarı, badem miktarından 195 gram fazla olduğuna göre, paketin tamamı kaç gramdır?

- A) 1080 B) 1100 C) 1150 D) 1200

3. Aşağıda K, L, M ve N ürünlerinin bir yılda üretim miktarlarını gösteren grafik verilmiştir.

Grafik: Ürünlerin Üretim Miktarları



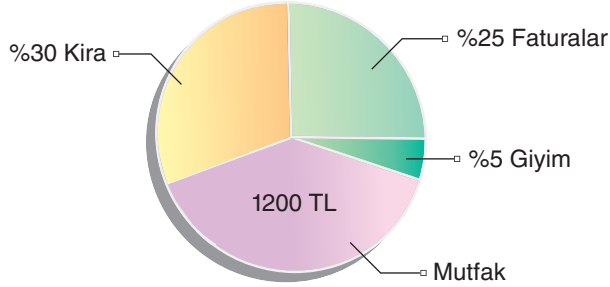
Grafikteki veriler dairesel grafikte gösterildiğinde bu ürünlere ait daire dilimlerinin merkez açılarından birinin ölçüsü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 30 B) 60 C) 120 D) 140

4 ve 5. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıdaki daire grafiğinde bir ailenin aylık harcamaları gösterilmiştir.

Grafik: Aylık Harcamalarının Dağılımı



4. Grafiğe göre, ailenin aylık fatura gideri kaç liradır?

- A) 650 B) 725
C) 750 D) 800

5. Grafiğe göre, ailenin aylık kira gideri, giyim için yapılan harcamalardan kaç lira fazladır?

- A) 700 B) 750
C) 800 D) 850

6. Aşağıdaki tabloda bir okulun üniversite sınavı sonucunda yıllara göre üniversiteye yerleşen öğrenci sayıları verilmiştir.

Tablo: Üniversiteye Yerleşen Öğrenci Sayıları

Yıl	2019	2020	2021	2022
Öğrenci Sayısı	4	5	11	10

Bu veriler daire grafiğinde gösterildiğinde 2022 yılına ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

- A) 100 B) 108 C) 120 D) 140

7. 540 öğrencinin bulunduğu bir okulda yapılan okul öğrenci meclisi başkanlığı seçiminde tüm öğrenciler oy kullanmıştır ve geçersiz oy bulunmamaktadır. 4 öğrencinin yarıştığı seçimle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

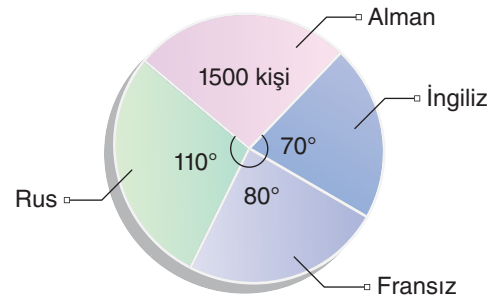
- Meriç tüm oyların %30'unu,
- Özlem oyların $\frac{1}{5}$ 'ini,
- Pınar oyların 90 tanesini,
- Zeynep ise kalan oyların tamamını almıştır.

Bu bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Daire grafiğinde Zeynep'e ait daire diliminin merkez açısı 180° dir.
B) Pınar, oyların %25'ini almıştır.
C) Meriç, Özlem'den 62 oy fazla almıştır.
D) Meriç'in aldığı oylara ait daire diliminin merkez açısı, Pınar'ın aldığı oylara ait daire diliminin merkez açısından 48° fazladır.

8. Aşağıdaki grafik bir otelde temmuz ayında konaklayan turistlerin uyruklarını göstermektedir.

Grafik: Bir Otelde Konaklayan Turistler



Buna göre, bu otelde temmuz ayında kaç tane Rus turist konaklamıştır?

- A) 1550 B) 1650
C) 1750 D) 1850



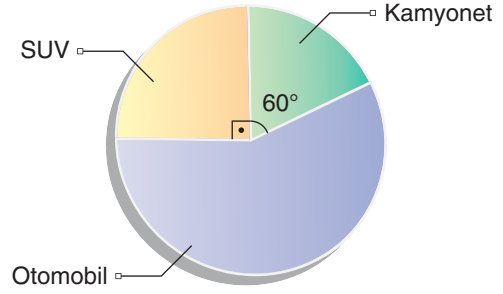
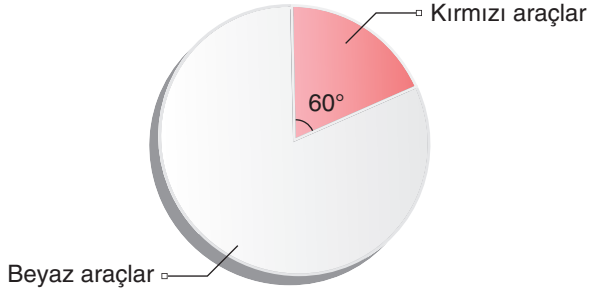
902263

TARAMA TESTİ - I

TEST
04dİM
DERS
İŞLEME
MODÜLÜ

1. Bir galerideki araçların rengi kırmızı ya da beyazdır. Grafik I'de bu galerideki araçların renklerine göre dağılımı, Grafik II'de ise araç türlerine göre dağılımları verilmiştir.

Grafik I: Galerideki Araçların Renklerine Göre Dağılımı **Grafik II:** Galerideki Araçların Türlerine Göre Dağılımı



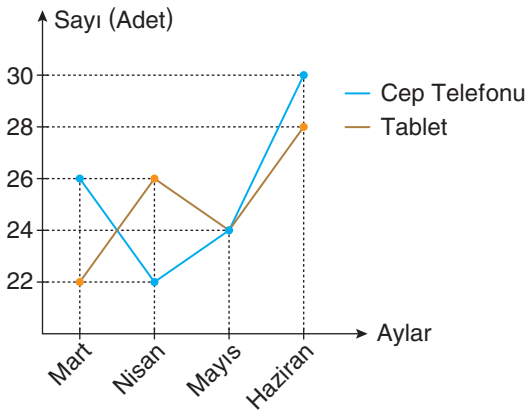
Bu galerideki toplam otomobil sayısı 84 ve kırmızı renkli otomobil, kırmızı renkli kamyonet ve kırmızı renkli SUV türü araç sayıları eşittir.

Buna göre, galerideki beyaz renk otomobil sayısı kaçtır?

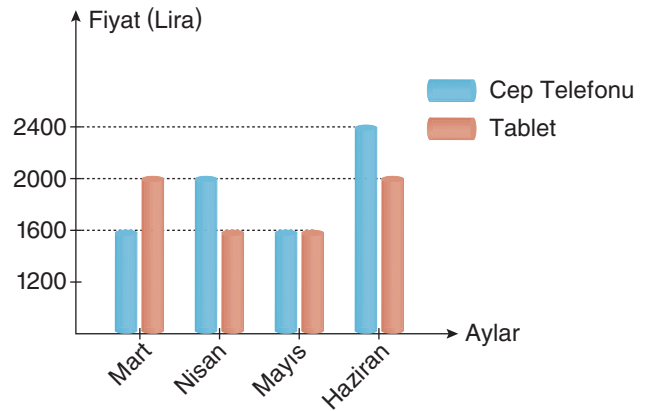
- A) 28 B) 36 C) 58 D) 76

2. Aşağıdaki çizgi grafiğinde bir mağazadaki iki ürünün satış sayıları, sütun grafiğinde ise bu ürünlerin satış fiyatları gösterilmiştir.

Grafik I: Ürünlerin Satış Sayıları



Grafik II: Ürünlerin Satış Fiyatları

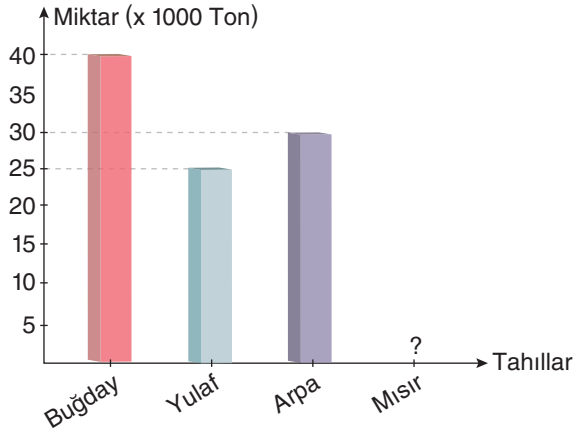


Buna göre, mağazanın bu aylarda cep telefonu ve tablet satışından elde ettiği toplam gelir farkı kaç liradır?

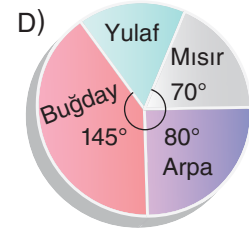
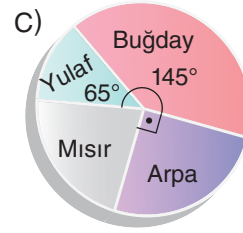
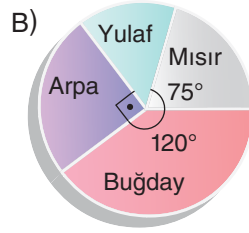
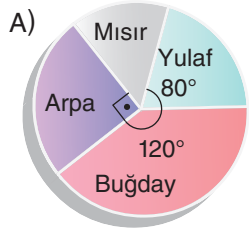
- A) 16 000 B) 16 500 C) 17 000 D) 18 000

3. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir bölgedeki tahıl toplama merkezinde ağustos ayında alımı yapılan ürünlerin miktarları gösterilmiştir.

Grafik: Tahılların Alım Miktarları

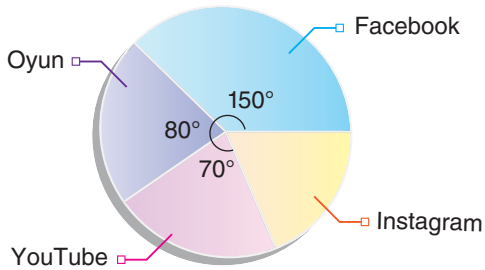


Verilen 4 farklı tahılın ağustos ayı alım ortalamasının 30 bin ton olduğu bilindiğine göre, sütun grafiğindeki verilere ait daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



4. Aşağıda Ayşe'nin sosyal medyada harcadığı zamana ait bir daire grafiği verilmiştir.

Grafik: Sosyal Medyada Harcanan Zaman



Ayşe gününün $\frac{1}{3}$ 'ünü uyumaya ve $\frac{1}{24}$ 'ünü yeme içme ve özel ihtiyaçları için ayırmaktadır. Ayşe'nin gün içerisinde kalan zamanını hangi sosyal medya uygulamalarında harcadığı yukarıdaki dairesel grafikte verilmiştir.

Buna göre, Ayşe'nin Instagram için harcadığı zaman kaç saattir?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5

5. Bir otelin aylara göre doluluk oranları; mayıs ayında %70, haziran ayında %75, temmuz ayında %82, ağustos ayında %87 olarak hesaplanmıştır.

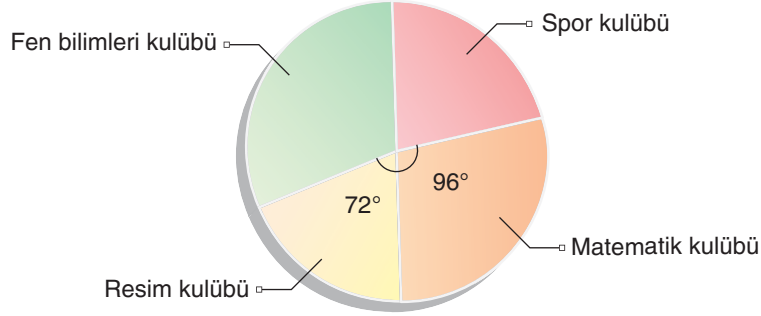
Bu veriler ile otelin aylara göre doluluk oranlarının artış ve azalışını otel yönetimine sunum yapmaya hazırlanan bir kişi, hangi grafik türünü kullanırsa daha etkili bir sunum yapar?

- A) Çizgi grafiği
B) Sütun grafiği
C) Sıklık tablosu
D) Daire grafiği



1. Fatma Öğretmen, sınıfındaki öğrencilerden spor, matematik, fen bilimleri ve resim kulüplerinden birini seçmesini istemiştir. Sınıftaki tüm öğrencilerden alınan cevaplara göre aşağıdaki daire grafiğini oluşturmuştur.

Grafik: Öğrencilerin Sosyal Kulüplere Göre Dağılımı



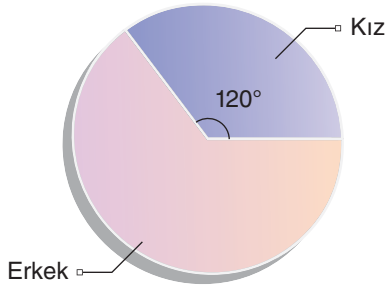
Bu sınıfta fen bilimleri kulübünü seçen öğrenci sayısı, resim kulübünü seçen öğrenci sayısından %50 fazladır.

Spor kulübünü seçen öğrenci sayısı 7 olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

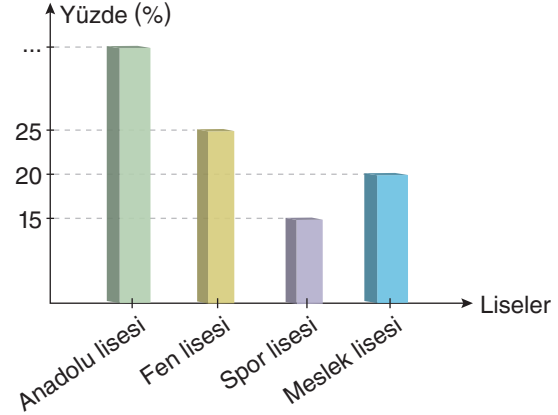
- A) 27 B) 30 C) 36 D) 42

2. Aşağıdaki daire grafiğinde bir okuldaki 8. sınıf öğrencilerinin cinsiyetlerine göre dağılımı, sütun grafiğinde ise LGS sonucuna göre yerleştikleri okul türlerinin yüzde oranları verilmiştir.

Grafik: Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı



Grafik: Liselere Yerleşme Yüzde Oranı (%)



Bu okulda sınav sonucuna göre öğrenciler belirtilen liselerden birine yerleşmiş ve anadolu lisesine yerleşen öğrenci sayısı meslek lisesine yerleşen öğrenci sayısından 48 kişi fazla olmuştur.

Buna göre, bu okuldaki 8. sınıf erkek öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 80 B) 120 C) 160 D) 240