



**T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**


# **7. SINIF MATEMATİK**

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığı'na aittir.  
Bu öğretim materyalinin metni, soruları ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir suretle alınıp yayımlanamaz.



# SAYILAR VE İŞLEMLER

DOĞRU ORANTI-1

<b>Ders Planının Konusu</b>	Doğru Orantı-1	 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Sayılar ve İşlemler	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Oran ve Orantı	
<b>Konu</b>	Doğru Orantı	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.1.4.2. Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğinde diğerini bulur.	

## YÖNERGE

1. Aşağıdaki mantı tarifine yönelik verilen uygulama öğrencilere yaptırılır.

### Mantı Tarifi

Bir yemek kitabında mantı yapmak için gerekli malzemeler şu şekilde verilmiştir.

Hamuru için	İç harcı için
600 g un	200 g kıyma
400 mL su	100 g soğan

Bu tarife göre mantı yapmanız istenirse; verilen malzemelerin tamamını kullanmak şartıyla diğer malzemeler için gereken miktarı doğru orantı kullanarak tabloya yazınız.


Un (g)	Su (mL)	Kıyma (g)	Soğan (g)
1200	.....	.....	.....
.....	600	.....	.....
.....	.....	1000	.....
.....	.....	.....	750

**Cevaplar:**

Un (g)	Su (mL)	Kıyma (g)	Soğan (g)
1200	800	400	200
900	600	300	150
3000	2000	1000	500
4500	3000	1500	750

# SAYILAR VE İŞLEMLER

DOĞRU ORANTI-2

<b>Ders Planının Konusu</b>	Doğru Orantı-2	 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Sayılar ve İşlemler	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Oran ve Orantı	
<b>Konu</b>	Doğru Orantı	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.1.4.4. Doğru orantılı iki çokluk arasındaki ilişkiyi ifade eder. M.7.1.4.5. Doğru orantılı iki çokluğa ait orantı sabitini belirler ve yorumlar.	

## YÖNERGE

1. “Çalışanların Öğrenim Durumu” adlı problemin çözümünde öğrencilere rehberlik edilir.

### Çalışanların Öğrenim Durumu

Bir firmada belirli kural çerçevesinde sadece lise ve üniversite mezunları istihdam edilmektedir. Tüm kadrolar dolu iken çalışanların öğrenim durumları; üniversite mezunu olanların lise mezunu olanlara oranı 3:5 olarak verilmiştir. Firma kadroda çalışan eksikliği olmadan ve her zaman öğrenim oranı aynı olacak şekilde çalışmaktadır.

Firmadan ayrılan çalışanların yerine aynı sayıda tekrar eleman alınıp eksik olmadan çalışan sayısı tamamlanacaktır.

Aşağıdaki tabloda farklı zamanlarda işten ayrılan eleman sayısı verilmiştir. İş başvuru kabul tablosundaki boşlukları firmanın öğrenim durumu kriterini dikkate alarak doldurunuz.

Ayrılan eleman sayısı	İşe başvuran üniversite mezunu sayısı	İşe alınan üniversite mezunu sayısı	Üniversite mezunlarından işe kabul edilenlerin işe başvuran üniversite mezunu sayısına oranı	İşe başvuran lise mezunu sayısı	İşe alınan lise mezunu sayısı	Lise mezunlarından işe kabul edilenlerin işe başvuran lise mezunu sayısına oranı
160	120			400		
240			$\frac{3}{4}$			$\frac{5}{6}$
	42		1	80		$\frac{7}{8}$


**Cevaplar:**

Ayrılan eleman sayısı	İşe başvuran üniversite mezunu sayısı	İşe alınan üniversite mezunu sayısı	Üniversite mezunlarından işe kabul edilenlerin işe başvuran üniversite mezunu sayısına oranı	İşe başvuran lise mezunu sayısı	İşe alınan lise mezunu sayısı	Lise mezunlarından işe kabul edilenlerin işe başvuran lise mezunu sayısına oranı
160	120	60	$\frac{1}{2}$	400	100	$\frac{1}{4}$
240	120	90	$\frac{3}{4}$	180	150	$\frac{5}{6}$
112	42	42	1	80	70	$\frac{7}{8}$



# SAYILAR VE İŞLEMLER

DOĞRU VE TERS ORANTI

<b>Ders Planının Konusu</b>	Doğru ve Ters Orantı	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Sayılar ve İşlemler	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Oran ve Orantı	
<b>Konu</b>	Doğru ve Ters Orantı	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.1.4.6. Gerçek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğun ters orantılı olup olmadığına karar verir. M.7.1.4.7. Doğru ve ters orantıyla ilgili problemleri çözer.	

## YÖNERGE

1. Derse geçmeden önce aşağıda verilen kavramlar öğrencilere hatırlatılır.

- Oran; iki çokluğun bölünerek karşılaştırılmasıdır.
- İki oranın eşitliğine ise orantı denir.
- Eğer iki çokluktan;
  - biri artarken diğeri de aynı oranda artıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu çokluklara doğru,
  - biri artarken diğeri aynı oranda azalıyorsa veya biri azalırken diğeri aynı oranda artıyorsa bu çokluklara ters orantılı çokluklar denir.

2. Aşağıdaki örnekler öğrencilere çözdürülür.

### Örnek 1:

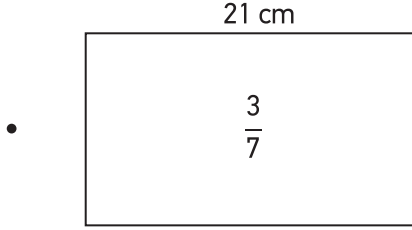
Aşağıdaki durumlardan hangisi ters orantı belirtir?

(Cevaplar: IV)

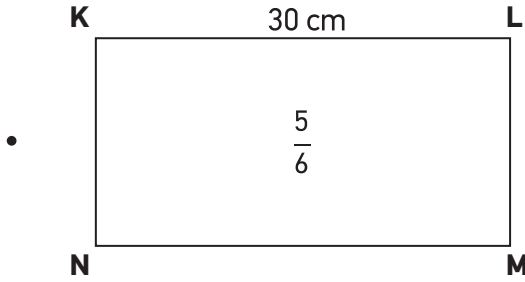
- Yağan yağmur miktarı ile barajlarda biriken su miktarı
- Kitapta okunan sayfa sayısı ile kalan sayfa sayısı
- Yeni doğan bebeğin aylara göre boy ve kilo artışı
- Bir duvarı örmek için çalışan aynı nitelikteki işçi sayısı ile işin bitirilme süresi
- Otomobilin hızı ile gidilen yol uzunluğu

**Örnek 2:**

Aşağıda dikdörtgenlerin kısa kenar uzunluğunun uzun kenar uzunluğuna oranı şeklin üzerinde verilmiştir. Bu orandan yararlanarak dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını hesaplayıp verilen boşluklara yazınız.



Çevre = ..... (60 cm)



Çevre= ..... (110 cm)

**Örnek 3:**


x, y'nin karesi ile doğru orantılıdır.

- $y=3$  iken  $x=18$  ise  $y=9$  olduğunda  $x$  kaç olur? (Cevap:162)

- Eğer  $x, y$ 'nin karesi ile ters orantılı olsaydı üstteki problemin çözümü nasıl etkilenirdi? İşlem yaparak gösteriniz.

# SAYILAR VE İŞLEMLER

YÜZDELER

<b>Ders Planının Konusu</b>	Yüzdeler	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Sayılar ve İşlemler	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Yüzdeler	
<b>Konu</b>	Yüzdeler	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.1.5.1. Bir çokluğun belirtilen bir yüzdesine karşılık gelen miktarını ve belirli bir yüzdesi verilen çokluğun tamamını bulur. M.7.1.5.2. Bir çokluğu diğer bir çokluğun yüzdesi olarak hesaplar.	

## YÖNERGE

- Aşağıdaki modellemeye dayalı problem çözme yönteminin yüzdeler için kullanılabileceği öğrencilere anlatılır. 200 sayısını temsilen bir bütünün 100 eşit parçaya ayrıldığı ve her bir parçayı temsil eden sayısal büyüklüğün parçanın içinde yazılı olduğu gösterilir. Problemler öğrencilere çözdürülür.

### Örnek 1:

Aşağıdaki problemlerin çözümünde verilen modellemeyi kullanınız.

2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

- Tabloda 10 kutucuğu kırmızı renge boyayıp 200'ün %10'unu hesaplayınız. (Cevap: 20)

- Tabloda 25 kutucuğu sarı renge boyayıp 200'ün %25'ini hesaplayınız. (Cevap: 50)
- 200'ün %3'ünü hesaplayınız. (Cevap: 6)
- 200'ün %0,5'ini hesaplayınız. (Cevap: 1)
- 200'ün %110'unu hesaplayınız. (Cevap: 220)

**Örnek 2:**

Aşağıdaki tabloda 5 arkadaşın kütleleri hakkında bilgiler verilmiştir.


Çocuklar	Ayşe	Ali	Mert	Elif	Kerem
Kütleler (kg)	40	50	75	50	60

Tabloda verilen bilgileri kullanarak soruları cevaplayınız.

- Ayşe'nin kilosu Ali'nin kilosunun yüzde kaçdır? (Cevap: 80)
- Elif'in kilosu Ali'nin kilosunun yüzde kaçdır? (Cevap: 100)
- Mert'in kilosu Kerem'in kilosunun yüzde kaçdır? (Cevap: 125)
- Ayşe'nin kilosu Elif'in kilosunun yüzde kaçdır? (Cevap: 80)

# GEOMETRİ VE ÖLÇME

DOĞRULAR VE AÇILAR

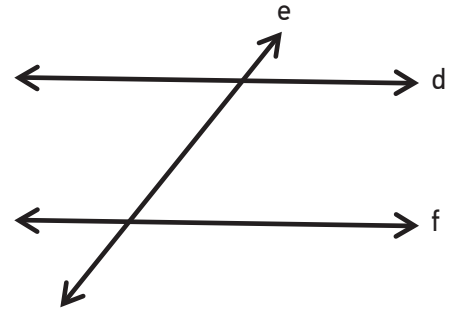
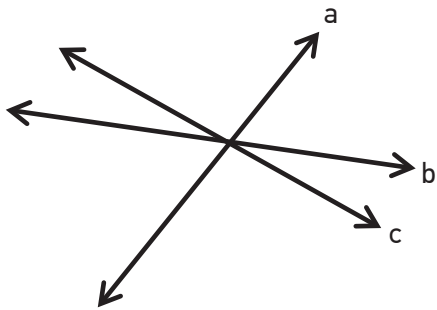
<b>Ders Planının Konusu</b>	Doğrular ve Açılar	 3 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Geometri ve Ölçme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Doğrular ve Açılar	
<b>Konu</b>	Doğrular ve Açılar	
<b>Kazanımlar</b>	M. 7.3.1.1. Bir açıyı iki eş açığa ayırarak açıortayı belirler. M. 7.3.1.2. İki paralel doğruyla bir kesenin oluşturduğu yondeş, ters, iç ters, dış ters açıları belirleyerek özelliklerini inceler; oluşan açılardan eş veya bütünler olanlarını belirler; ilgili problemleri çözer.	

## YÖNERGE

- Her öğrencinin veya her sırada en az bir uygulama yapılacak şekilde öğrencilerin üçer kalem olarak kalemleri birer doğru modeli olarak düşünmeleri istenir. Sonra sıra düzlemini kullanarak üç doğrunun birbirine göre durumlarını kalemler ile modellemeleri sağlanır. Aşağıda verilen örnek 1 ve örnek 2 çözümünde modellemelerden yararlanabilecekleri hatırlatılır.

### Örnek 1:

Aşağıda üç doğrunun düzlemde hangi farklı durumlarda olabileceği iki durum verilmiştir. Siz de bunlardan farklı olarak olabilecek durumları sınıfla tartışınız.





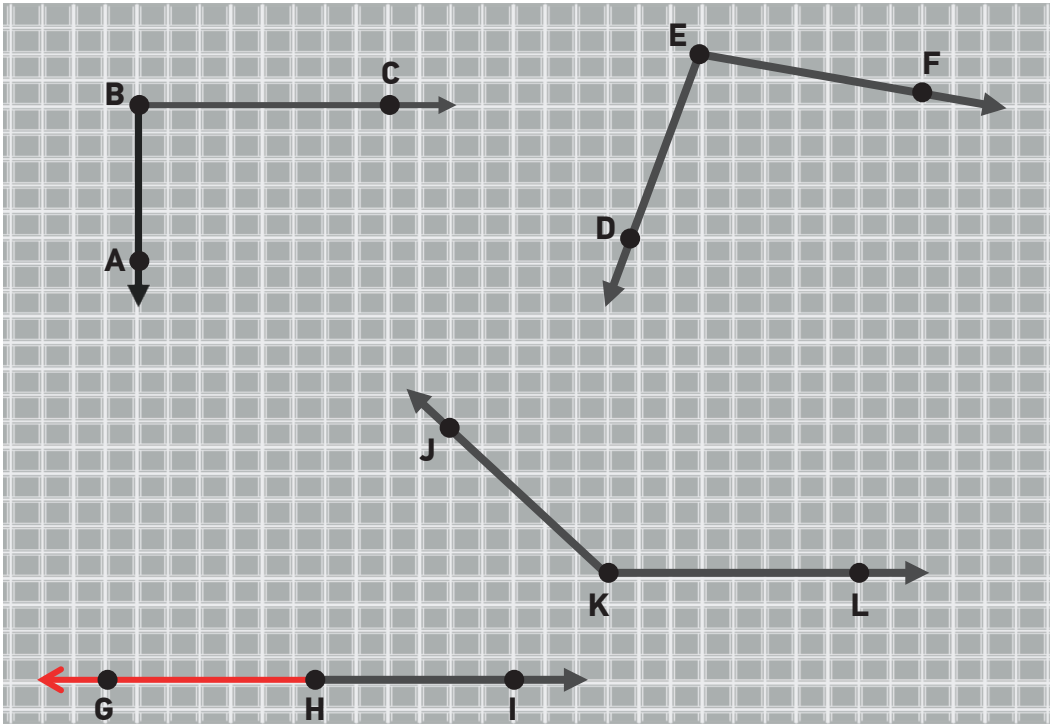
**Örnek 2:**

Aşağıdaki ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazıp nedenini seçtiğiniz 3 kalem ile göstererek açıklayınız. (Cevaplar:D, D, Y, D, D, D)

- (...) üç doğru bir noktada kesişebilir.
- (...) üç doğru bir üçgen oluşturabilir.
- (...) üç doğru ikişer ikişer kesişemez.
- (...) üç doğru birbirine paralel olabilir.
- (...) Paralel iki doğruyu üçüncü bir doğru kesebilir.
- (...) Aynı düzlemde 3 farklı doğru 5 farklı şekilde bulunabilir.

**Örnek 3:**

Aşağıda verilen açıların ölçüsünü açıölçer yardımıyla bularak açortaylarını inşa ediniz.




**Örnek 4:**

Defterinize ikisi paralel ve üçüncüsü bu doğruları kesen üç doğru çiziniz.

- Bu durum üzerinde herhangi bir komşu bütünler açısı çiftini  $x$  ve  $y$  olarak isimlendirerek gösteriniz.
- Komşu bütünler açıları yerleştirdikten sonra yöndeş ve ters açılardan faydalanarak diğer tüm açıları isimlendiriniz. Olabilecek farklı durumları arkadaşlarınızla tartışınız.

# GEOMETRİ VE ÖLÇME

ÇOKGENLER

<b>Ders Planının Konusu</b>	Dörtgenler ve Özellikleri	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Geometri ve Ölçme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Çokgenler	
<b>Konu</b>	Çokgenler	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.3.2.1. Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar. M.7.3.2.3. Dikdörtgen, paralelkenar, yamuk ve eşkenar dörtgeni tanıır; açı özelliklerini belirler.	

## YÖNERGE

1. Aşağıdaki uygulaması hakkında bilgiler verilen “Nesi Var?” oyununun tüm öğrencilerin katılımıyla oynanması sağlanır.

### Nesi Var?

Çokgenler konusu işlendikten sonra çokgenlerin özelliklerini öğrenme ve pekiştirme amaçlı “Nesi var?” oyunu sınıfta oynatılır.

Oyunla, seçilen bir çokgenin soru sorularak bulunması amaçlanmaktadır. Bir taraf “Nesi var?” diye sorarken diğer taraf o nesnenin özelliklerini söyler. Sorulara verilen cevaplarla, seçilen çokgenin doğru tahmin edilmesiyle oyun tamamlanır.

Oyunun aşamaları şu şekildedir:

- Her bir öğrenciden bir çokgeni seçmesi ve özelliklerini kâğıda yazması istenir.
- Sınıftan bir öğrenci seçilir, kâğıdını sınıfa göstermeden tahtaya çıkar.
- Sınıftan başka bir gönüllü öğrenci de seçilir tahtaya çıkarılır. Gönüllü seçilen bu öğrenci karşısındaki arkadaşının belirlediği çokgeni doğru tahmin etmek için ona soru sormaya başlar.
- Tahminde bulunan öğrencinin 2. tahmin hakkını kullanana kadar oyun devam edebilir.

**Örnek Uygulama:**

Örnek olması için öğretmen gönüllü bir öğrenciyle bu diyalogu gerçekleştirir.

Gönüllü öğrenci: Nesi var?

Öğretmen: İç açılarının ölçüleri toplamı  $360^\circ$ 'dir.

Gönüllü öğrenci: Nesi var?

Öğretmen: Ardışık açılarının ölçüleri toplamı  $180^\circ$ 'dir.

Gönüllü öğrenci: Nesi var?

Öğretmen: Karşılıklı açıları eşitir.

Gönüllü öğrenci: Nesi var?

Öğretmen: Sadece karşılıklı kenarları eşit uzunluktadır.

Gönüllü öğrenci: Tahmin etmek istiyorum. Paralelkenar.

Öğretmen: Malesef! Ama sıradaki soru ile doğru cevaplayabileceğini düşünüyorum.

*Not: "Karşılıklı kenarları paralel ve eşit uzunluktadır" ifadesi paralelkenar ve dikdörtgen için de ortak bir özellik olduğu unutulmamalıdır. Verilen özelliğin tahmin edilen çokgenin belirleyici özelliği olduğundan emin olunmalıdır.*

Gönüllü öğrenci: Nesi var?


Öğretmen: Her bir iç açısının ölçüsü  $90^\circ$ 'dir.

Gönüllü öğrenci: Buldum! Dikdörtgen!

Öğretmen: Tebrikler!

# GEOMETRİ VE ÖLÇME

ÇOKGENDE AÇI VE DÖRTGENDE ALAN

<b>Ders Planının Konusu</b>	Çokgende Açılı ve Dörtgende Alan	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Geometri ve Ölçme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Çokgenler	
<b>Konu</b>	Çokgenler	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.3.2.2. Çokgenlerin köşegenlerini, iç ve dış açılarını belirler; iç açılarının ve dış açılarının ölçüleri toplamını hesaplar. M.7.3.2.4. Eşkenar dörtgen ve yamuğun alan bağıntılarını oluşturur, ilgili problemleri çözer.	

## YÖNERGE

1. Çokgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamı hesaplanırken bir köşesinden çizilen köşegenlerin oluşturduğu üçgen sayısından yararlanıldığı hatırlatılır.

### Örneğin:

Çokgen	Kenar Sayısı	Bir Köşeden Çizilen Köşegenlerle Oluşan Üçgen Sayısı	İç Açıları Ölçüleri Toplamı
Altıgen	6	4	720°

Altıgenin bir köşesinden çizilen köşegenlerle 4 üçgen oluşmaktadır ve her üçgenin iç açıları ölçüleri toplamı 180° olduğuna göre  $4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$  olarak altıgenin iç açıları ölçüleri toplamı bulunur.

2. Aşağıdaki örnekler öğrencilere çözdürülür.

**Örnek 1:**

Verilen örneği inceleyerek aşağıdaki tabloyu doldurunuz. Kenar sayısı ile çokgenin iç açıları ölçüleri toplamı arasında sizce bir ilişki var mıdır? Eğer bir ilişki olduğunu düşünüyorsanız cevabınızı "Genel Kural" bölümüne yazınız.

Çokgen	Kenar Sayısı	Bir Köşeden Çizilen Köşegenlerle Oluşan Üçgen Sayısı	İç Açılar Ölçüleri Toplamı
Dörtgen			
Sekizgen			
Beşgen			
Yamuk			
Paralelkenar			
Ongen			

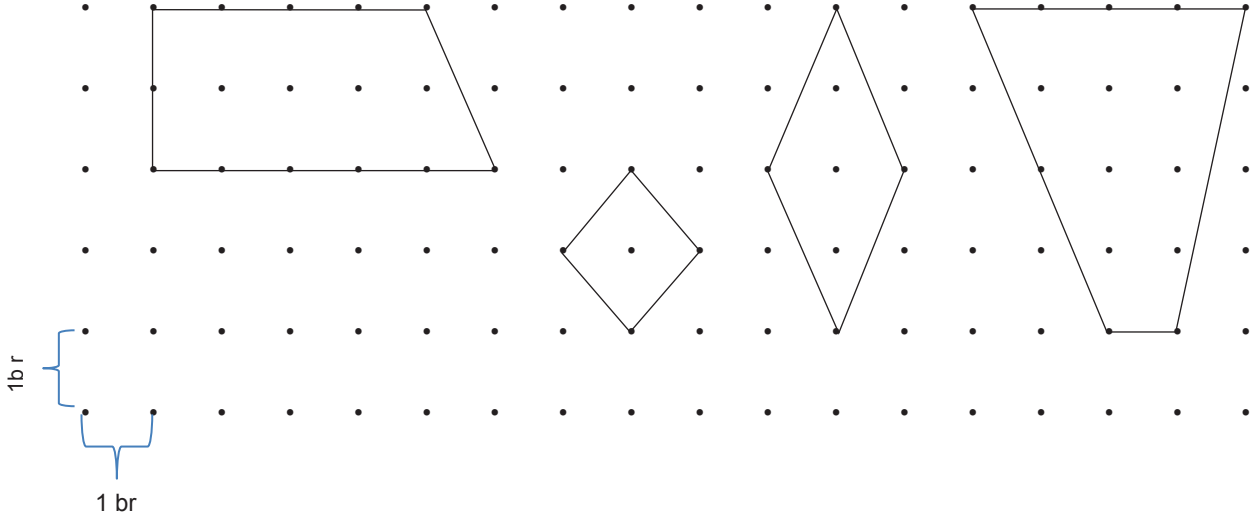
Genel Kural	
-------------	--



**Örnek 2:**

Aşağıda noktali kâğıt üzerinde verilen eşkenar dörtgen ve yamuğun alanlarını hesaplayınız. Eşkenar dörtgen ve yamuğun alanını hesaplamak için genel bir çıkarım yapmaya çalışınız.

(Cevaplar:  $7 br^2$ ,  $2 br^2$ ,  $4 br^2$ ,  $10 br^2$ )



	Eşkenar Dörtgen	Yamuk
Alan Bağintısı		


**Cevaplar:**

Çokgen	Kenar Sayısı	Bir Köşeden Çizilen Köşegenlerle Oluşan Üçgen Sayısı	İç Açılar Ölçüleri Toplamı
Dörtgen	4	2	$360^\circ$
Sekizgen	8	6	$720^\circ$
Beşgen	5	3	$240^\circ$
Yamuk	4	2	$360^\circ$
Paralelkenar	4	2	$360^\circ$
Ongen	10	8	$1080^\circ$

Genel Kural	$(n-2).180^\circ$
-------------	-------------------

# GEOMETRİ VE ÖLÇME

ÇEMBER VE DAİRE

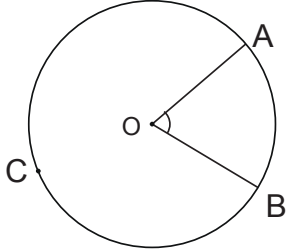
<b>Ders Planının Konusu</b>	Çember ve Daire	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Geometri ve Ölçme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Çember ve Daire	
<b>Konu</b>	Çember ve Daire	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.3.3.1. Çemberde merkez açıları, gördüğü yayları ve açı ölçüleri arasındaki ilişkileri belirler. M.7.3.3.2. Çemberin ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar. M.7.3.3.3. Dairenin ve daire diliminin alanını hesaplar.	
<b>Materyaller</b>	Açıölçer ve cetvel	

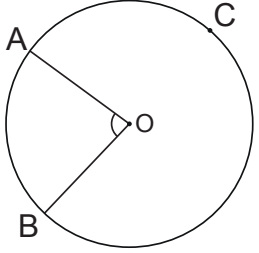
## YÖNERGE

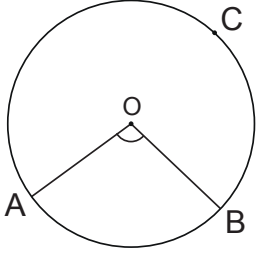
1. Aşağıdaki örnekler öğrencilere çözdürülür.

### Örnek 1:

İlk üç madde de verilen bilgileri kullanarak boşlukları doldurunuz, sonraki iki madde için açıölçer ve cetvel kullanarak benzer şekilde örnekler üretiniz.

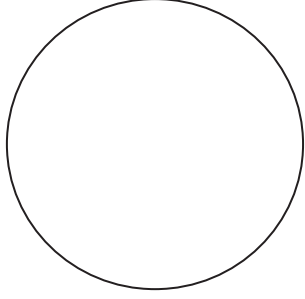
- 

$m(\widehat{AOB}) = 70^\circ$	
$m(\widehat{AB}) = \dots\dots$	$(70^\circ)$
$m(\widehat{ACB}) = \dots\dots$	$(290^\circ)$
- 

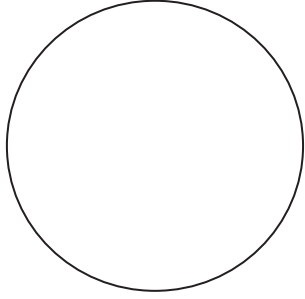
$m(\widehat{AOB}) = \dots\dots$	$(85^\circ)$
$m(\widehat{AB}) = 85^\circ$	
$m(\widehat{ACB}) = \dots\dots$	$(275^\circ)$
- 

$m(\widehat{ACB}) = 270^\circ$	
$m(\widehat{AB}) = \dots\dots$	$(90^\circ)$
$m(\widehat{AOB}) = \dots\dots$	$(90^\circ)$

•



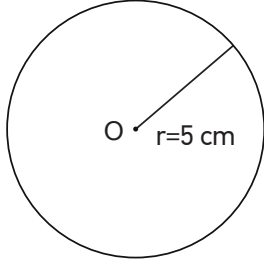
•



**Örnek 2:**

Aşağıdaki sorularda istenenleri bulunuz. ( $\pi = 3$  alınız.)

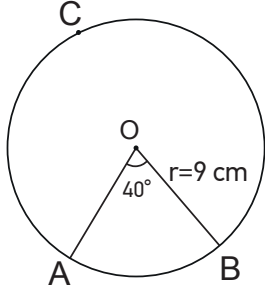
•



Çemberin uzunluğu:

(30 cm)

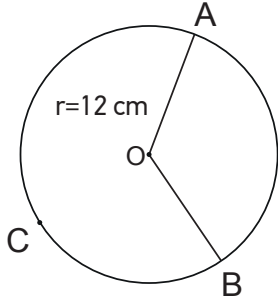
•



AB yayının uzunluğu:

(6 cm)

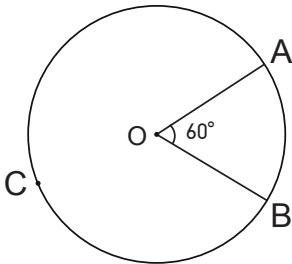
•



AB yayının uzunluğu 24 cm ise  
 $m(\widehat{AOB}) = ?$

(120°)

•



AB yayının uzunluğu 18 cm ise  
çemberin uzunluğu kaç cm'dir?

(108 cm)

**Örnek 3:**

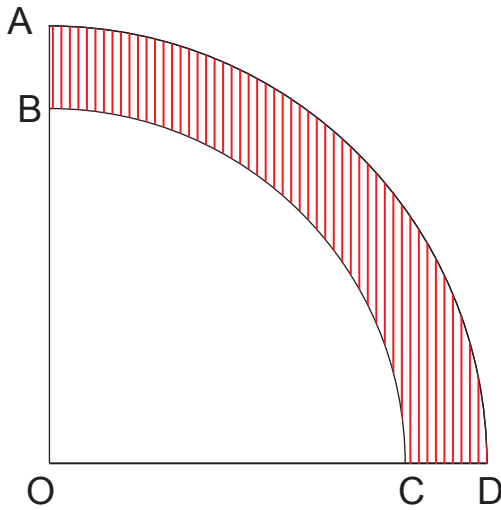
Bir çemberdeki merkez açı ve merkez açının gördüğü yayın uzunluğu bilindiğinde çember uzunluğunun bulunabilmesi için çember yarıçapının bilinmesi gerekli değildir.

Yukarıdaki ifadeye ilişkin görüşünüzü gerekçesi ile açıklayınız.

Evet (...x...)	Gerekçeniz:
Hayır(.....)	

**Örnek 4:**

Aşağıda iki çeyrek çember arasında kalan bölge kırmızı ile taranmıştır. Taranmış bölgenin çevresi 62 cm ve OB uzunluğu AB uzunluğunun 4 katı olduğuna göre CD uzunluğunu bulunuz. ( $\pi = 3$  alın.)  
(Cevap: |CD|= 4 cm)

**Örnek 5:**

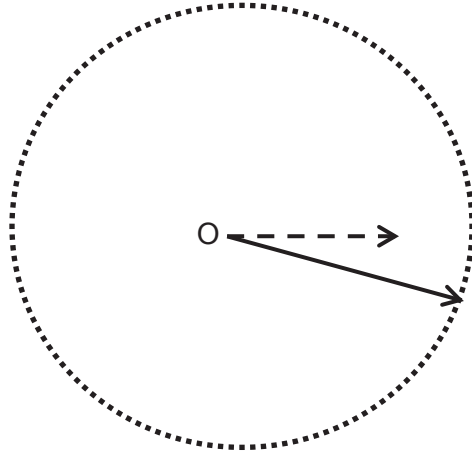
Aşağıdaki O noktasından zemine sabitlenmiş çubuk O merkezi etrafında istenilen ölçüde döndürülebilir ve istenilen uzunluğa ayarlanabilir şekilde tasarlanmıştır. Mekanizma her döndürülüşünde altındaki zemini istenilen renge boyamaktadır. (Uygulamalarda  $\pi = 3$  olarak alınacaktır.)



- Çubuk 10 cm'ye sabitlenerek bir tam tur( $360^\circ$ ) döndürülürse kaç  $\text{cm}^2$  lik alanı boyar?

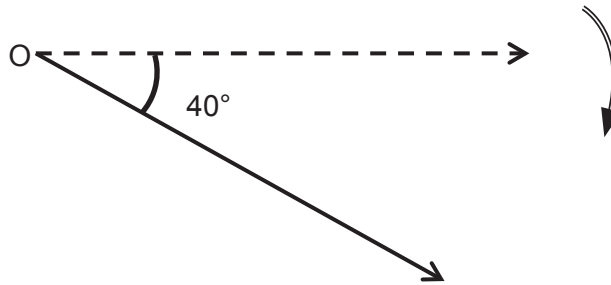
(Cevap:  $300 \text{ cm}^2$ )

- Çubuk önce 4 cm olarak belirlenmiş ve tam tur döndürülerek zemin sarıya boyanmıştır. Ardından 6 cm olarak ayarlanmış tam tur döndürülerek kırmızıya boyanmıştır. Bu durumda sadece kırmızı renge boyanmış alan kaç  $\text{cm}^2$  dir? (Cevap:  $60 \text{ cm}^2$ )



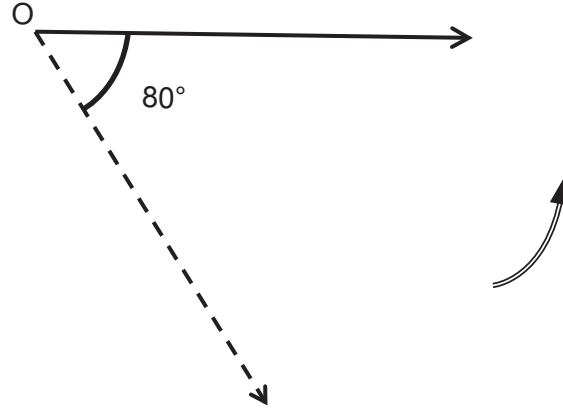
- Çubuk 20 cm ye sabitlenip belirlenen yönde  $40^\circ$  dönme yapıldığında kaç  $\text{cm}^2$  lik alan boyanmış olur? (Kesikli çizgilerle belirtilen şekil, çubuğun ilk durumdaki halidir.)

(Cevap:  $\frac{400}{3} \text{ cm}^2$ )



- Çubuk 12 cm ayarlanıp belirtilen yönde döndürülmüştür. Bu durumda boyanan bölgenin alanını  $\text{cm}^2$  cinsinden bulunuz. (Kesikli çizgilerle belirtilen şekil çubuğun ilk durumdaki halidir.)

(Cevap:  $112 \text{ cm}^2$ )



- Çubuk mor renge ayarlanarak döndürülmüş ardından siyah renge ayarlanarak kaldığı yerden aynı yönde döndürülmüştür. Boyalı bölgelerin boyanmadan kalan bölgenin alanına oranı  $\frac{2}{3}$  ise seçeneklerdeki renklere yönelik verilen dönme açılarından hangileri anlatılan duruma uygundur? (Uygun olanları X ile işaretleyiniz)


	Mor	Siyah
(....)	$60^\circ$	$90^\circ$
(X)	$72^\circ$	$72^\circ$
(....)	$80^\circ$	$60^\circ$
(X)	$100^\circ$	$44^\circ$
(....)	$144^\circ$	$216^\circ$

- Çubuk belirli uzunluğa ayarlanarak önce mavi renk ile tam tur döndürülmüştür sonra çubuk uzunluğu değiştirilmeden renk yeşile ayarlanmış belli derecede tekrar döndürülmüştür. Son durumda mavi renkli bölgenin alanının tüm renkli bölgenin alanına oranı  $\frac{5}{9}$  olmuştur. Bu durumda yeşil renkle kaç derecelik dönme yapılmıştır? (Cevap:  $200^\circ$ )



# VERİ İŞLEME

ORTALAMA, ORTANCA VE TEPE DEĞER

<b>Ders Planının Konusu</b>	Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Veri İşleme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Veri Analizi	
<b>Konu</b>	Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.1.4.2. Bir veri grubuna ait ortalama, ortanca ve tepe değeri yorumlar.	

## YÖNERGE

1. Etkinliğin uygulanması ve verilerin toplanması aşamasında öğrencilere rehberlik edilir. Uygulama süresince tüm öğrencilerin aktif katılımı sağlanır.

### Örnek 1:

Sınıfınızdaki öğrencilerin bu yıl içinde okuduğu kitap sayılarını not ediniz.

- Sınıfın bu yıl içinde okuduğu kitap sayılarına yönelik yapılabilecek genel bir değerlendirme için hangi verilerin gerekli olduğunu tartışınız. (Cevap: Aritmetik ortalama)
- Sınıfınızdaki öğrencilerin bu yıl içinde okuduğu kitap sayılarının ortalaması kaçtır?

### Örnek 2:

Sınıfınızdaki öğrenciler boy uzunluklarına göre kısdan uzuna veya uzundan kısaya doğru sıralandığında, sıranın ortasındaki öğrencinin;

- boy uzunluğunu belirleyiniz.
- belirlediğiniz uzunluk veri grubuna ait hangi istatistik kavramı temsil eder? (Cevap: Ortanca)
- sınıf mevcudunuzun tek veya çift sayı olması sizce durumu etkiler mi? Sebebini açıklayınız. (Cevap: Evet \*Açıklama öğrenciye bırakılmıştır.)

### Örnek 3:

Sınıfınızdaki öğrencilerin hangi ayda doğduğunu not ediniz.

- En çok hangi ayda doğan öğrenci bulunmaktadır?
- En çok belirtilen ay veri grubunda neyi temsil etmektedir? (Cevap:Tepe değer)

**Örnek 4:**

Sınıfınızdaki öğrencilerin kardeş sayıları ile bir veri grubu oluşturunuz.

- Veri grubuna ait aritmetik ortalama, ortanca ve tepe değeri hesaplayınız.
- Elde ettiğiniz değerleri karşılaştırınız ve grubu temsil etme açısından yorumlayınız.
- Veriler üzerinde değişiklikler yaparak hangi durumda hangi yöntemi kullanmanın daha uygun olacağını tartışınız.


**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

Çalışma kâğıdındaki soru öğrencilere ödev olarak verilir.

1. Aile soyağacınızı çiziniz. Soyağacını oluşturan bireylerin yaşlarının ortalamasını hesaplayınız.

# VERİ İŞLEM

VERİ ANALİZİ

<b>Ders Planının Konusu</b>	Veri Analizi	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Veri İşleme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Veri Analizi	
<b>Konu</b>	Veri Analizi	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.4.1.1. Verilere ilişkin çizgi grafiği oluşturur ve yorumlar. M.7.4.1.3. Bir veri grubuna ilişkin daire grafiğini oluşturur ve yorumlar. M.7.4.1.4. Verileri sütun, daire veya çizgi grafiği ile gösterir ve bu gösterimler arasında uygun olan dönüşümleri yapar.	

## YÖNERGE

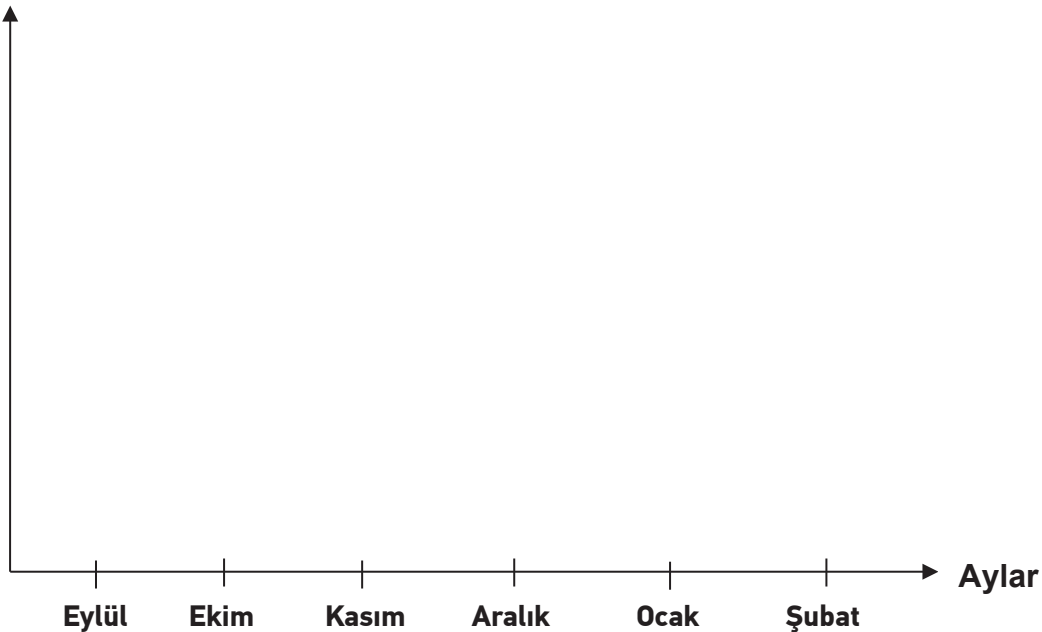
1. Verilerin toplanması aşamasında öğrencilere rehberlik edilir. Uygulama süresince tüm öğrencilerin aktif katılımı sağlanarak örnekler çözdürülür.

### Örnek 1:

2019-2020 eğitim öğretim yılında kullanmış olduğunuz matematik ders kitabınızın her ayın sonunda kaçınıcı sayfasında olduğunuzu öğretmeninizle birlikte not ediniz. Elde ettiğiniz verileri kullanarak verilen boşluğa çizgi grafiğini oluşturunuz.

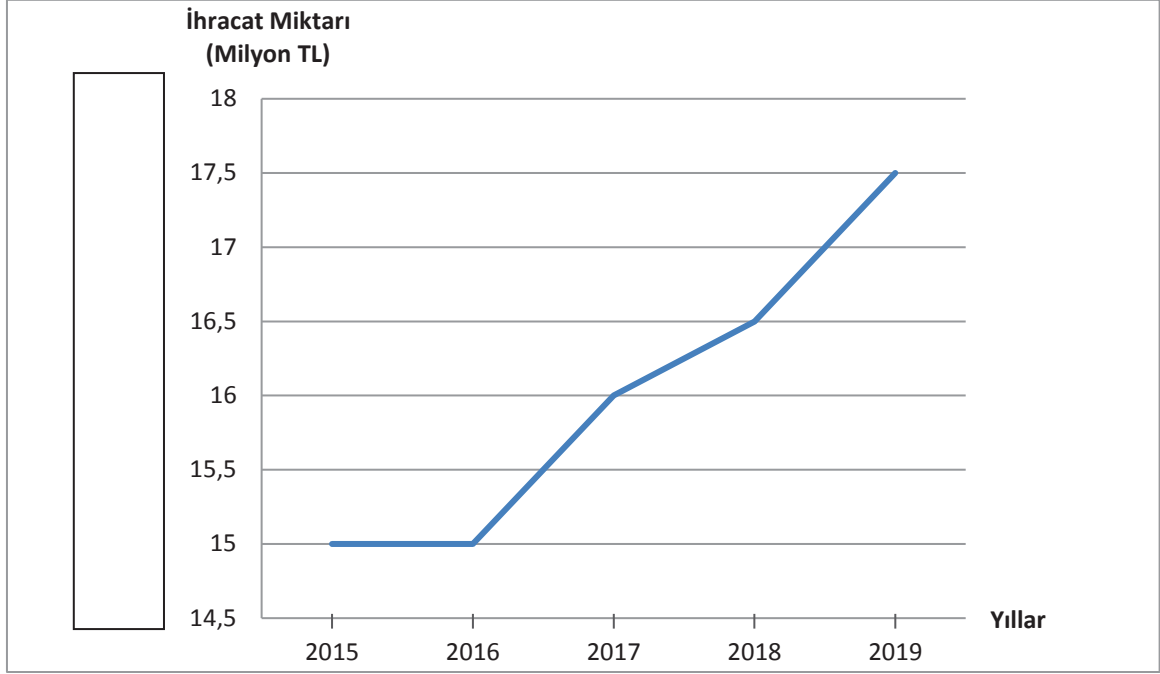
Aylar	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat
<b>Sayfa Sayısı</b>						

**Sayfa Sayısı**



**Örnek 2:**

Aşağıdaki çizgi grafiği bir şirketin 5 yıl içindeki ihracat miktarındaki değişimi göstermek için hazırlanmıştır. İhracat miktarındaki artışı vurgulamak için grafik yanıltıcı bir şekilde sunulmuştur.



Grafiklerin okuyucuya doğru bilgi vermesi için hazırlanırken dikkat edilmesi gereken iki açıklama yazınız.

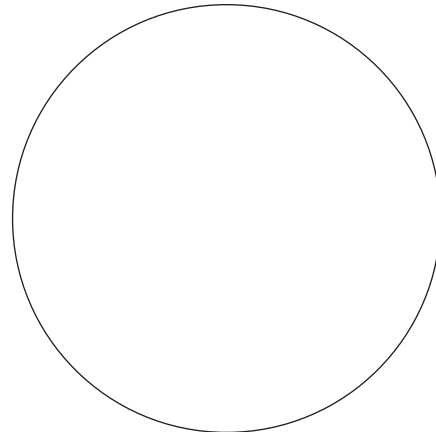
- .....
- .....

Grafiğin dikey ekseninin yanında verilen boşluğa, birimlendirmeyi olması gereken biçimde yaparak çizgi grafiğini aynı alana tekrar çiziniz.

**Örnek 3:**

Sınıftaki öğrencilerin hangi mevsimde doğduklarını not ediniz. Elde ettiğiniz verileri kullanarak daire grafiği oluşturunuz (Sınıf mevcudunuzu 360 sayısının bir bölünü olan şekilde alta yuvarlayabilirsiniz).

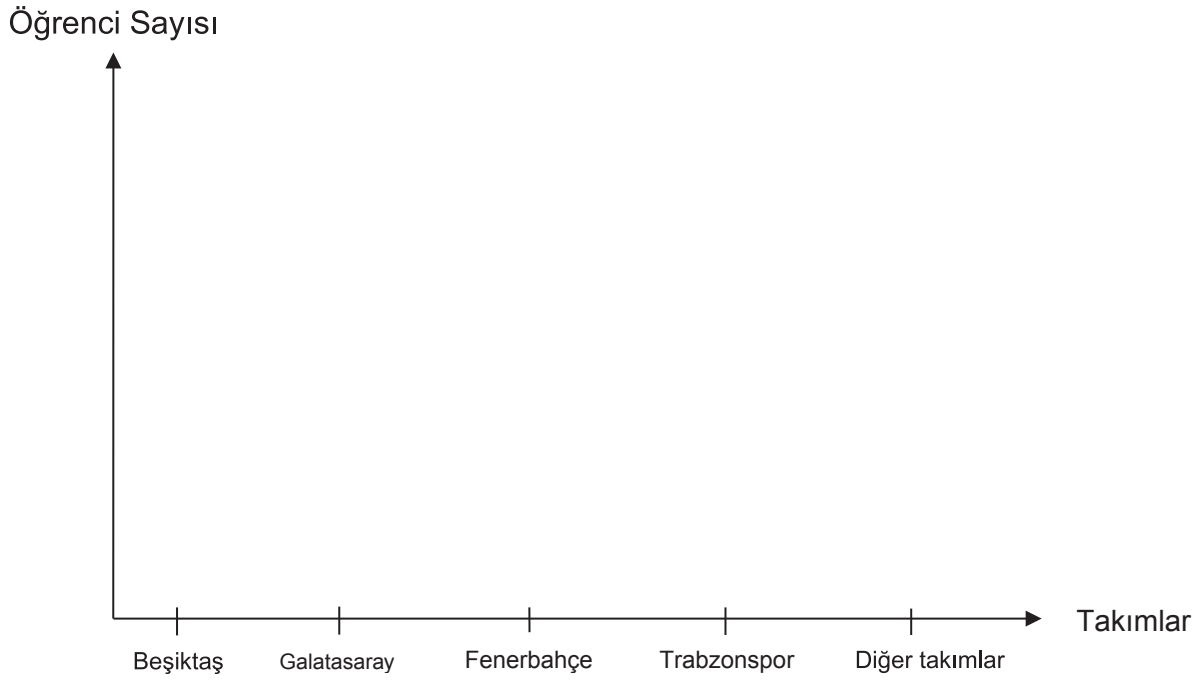
Mevsimler	Öğrenci Sayısı
İlkbahar	
Yaz	
Sonbahar	
Kış	



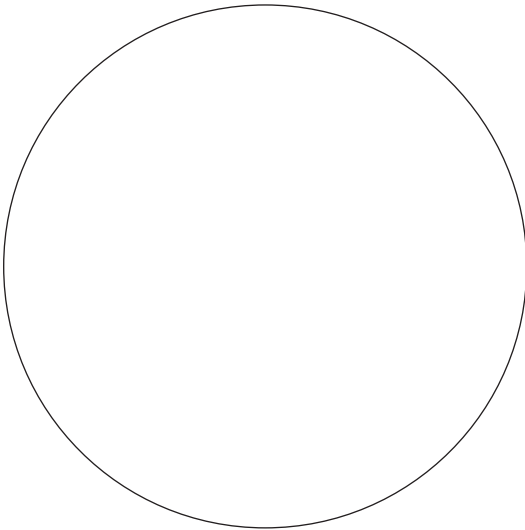
**Örnek 4:**

Sınıfınızdaki öğrencilerin taraftarı olduğu futbol takımını belirleyerek sütun grafiği oluşturunuz. Devamında ise aynı verileri kullanarak sütun grafiğini daire grafiğine dönüştürünüz.

Takım	Öğrenci Sayısı
Beşiktaş	
Fenerbahçe	
Galatasaray	
Trabzonspor	
Diğer Takımlar	




Daire grafiğini bu alana oluşturunuz.



# GEOMETRİ VE ÖLÇME

CİSİMLERİN FARKLI YÖNDEN GÖRÜNÜMÜ



<b>Ders Planının Konusu</b>	Küp Şekerden Yapılar	 2 x 40 dk.
<b>Ders</b>	Matematik	
<b>Sınıf</b>	7	
<b>Öğrenme Alanı</b>	Geometri ve Ölçme	
<b>Alt Öğrenme Alanı</b>	Cisimlerin Farklı Yönden Görünümü	
<b>Konu</b>	Cisimlerin Farklı Yönden Görünümü	
<b>Kazanımlar</b>	M.7.3.4.1. Üç boyutlu cisimlerin farklı yönlerden iki boyutlu görünümünü çizer.	
<b>Materyaller</b>	Küp şeker, kâğıt	

## YÖNERGE

### Küp Şekerden Yapılar

Ders öğretmeni etkinliğin uygulanması için yeterli sayıda küp şeker ile derse gelir ve etkinliği belirtilen sıraya göre uygular.

- Öğretmen masasını sınıfın merkezine alır. Öğrenci sıralarını öğretmen masasının sadece sağ, sol, ön, arka yönlerine yerleştirilerek bir oturma düzeni oluşturulmasını sağlar.
- Öğretmen küp şekerlerle bir yapı oluşturarak yapıyı tüm öğrencilerin göreceği şekilde konumlandırır.
- Öğrencilerden, sıradan kalkmadan gördüğü yönden bu yapının iki boyutlu görünümünü kâğıda çizmesi istenir.
- Tüm öğrenciler çizimlerini tamamlayınca kadar beklenir.
- Sağ ve sol kısımda oturan iki öğrencinin kâğıtlarıyla tahtaya çıkması, çizimlerini tüm sınıfa göstermeleri istenir.
- İki çizim arasındaki benzerliklerin ve farklılıkların ne olduğu konuşulur tartışılır. Buradan hareketle; her zaman sağ ve soldan görünümün birbirinin simetriği olduğu çıkarımının öğrenciler tarafından yapılması beklenir.
- Sınıfta ön ve arka kısımda oturan iki öğrenci çıkarılarak aynı şekilde kâğıtları incelenir ve sınıfla tartışılır. Her zaman ön ve arkadan görünümün de birbirinin simetriği olduğu çıkarımının öğrenciler tarafından yapılması beklenir.
- Öğrencilerden farklı yönlere geçerek aynı yapının iki boyutlu görünümünü çizmeleriyle devam edilir, simetrik olma durumuna dikkat ederek çizimlerin doğruluğu kontrol edilir. Bu şekilde her bir öğrencinin her yönden iki boyutlu görünümü çizmesi sağlanır.
- Etkinlik öğretmenin yapıyı değiştirmesi ile tekrarlanır.