ÇOKGENLER

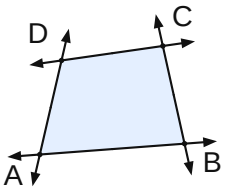
Çalışma Kâğıdı - 3

Adı Soyadı: CEVAP ANAHTARI **Sınıf / Şube:** ..... **No:** .....

KONU ÖZETİ

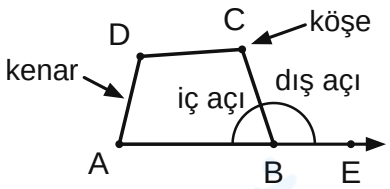
1. Çokgen ve İsimlendirilmesi

• En az üç doğrunun (ilk doğrunun son doğruyla kesişmesi koşuluyla) ardışık kesişimi sonucu oluşan kapalı şekle **çokgen** denir.
• Çokgenler kenar sayısına göre isimlendirilir: 3 ➔ **üçgen**, 4 ➔ **dörtgen**, 5 ➔ **beşgen**, 6 ➔ **altıgen**, 7 ➔ **yedigen**, 8 ➔ **sekizgen**.
• Köşe harfleri **ardışık** okunur: ABCD dörtgeni, BCDA dörtgeni.



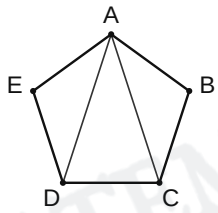
2. Kenar, Köşe, İç Açı ve Dış Açı

• Doğruların kesişim noktalarına **köşe**, çokgeni oluşturan doğru parçalarına **kenar** denir.
• Kenarların iç bölgede oluşturduğu açılara **iç açı** denir.
• İç açının komşu bütünler açısına **dış açı** denir (iç açı + dış açı = 180°).
• Bir çokgende kenar, köşe, iç açı ve dış açı sayıları **eşittir**.



3. Köşegen

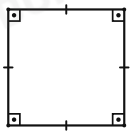
• Çokgenlerde **ardışık olmayan** iki köşeyi birleştiren doğru parçasına **köşegen** denir.
• Ardışık iki köşeyi birleştiren doğru parçası kenardır.
• Üçgenin köşegeni **yoktur**.
• Kenar, köşe, iç açı ve köşegen çokgenin temel elemanlarıdır.



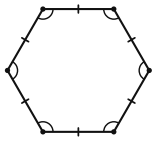
[AC] ve [AD] köşegen

4. Düzgün Çokgen

• Bütün kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgene **düzgün çokgen** denir.
• Düzgün çokgenler de kenar sayısına göre isimlendirilir: "ABCDE düzgün beşgeni".
• Eşkenar üçgen ve kare düzgün çokgendir.



Kare

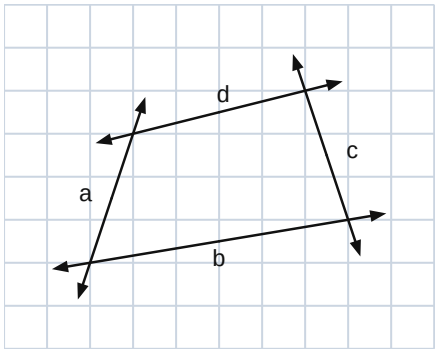


Düzgün altıgen

1 Aşağıdaki ifadelere Doğru ise (D), Yanlış ise (Y) yazınız.

İfadeler	D / Y
En az üç doğrunun ardışık kesişimi sonucu oluşan kapalı şekle çokgen denir.	D
Bir beşgenin 5 kenarı, 5 köşesi ve 5 iç açısı vardır.	D
Çokgenlerde ardışık iki köşeyi birleştiren doğru parçasına köşegen denir.	Y
Üçgenin köşegeni yoktur.	D
Bütün kenar uzunlukları eşit olan her çokgen düzgün çokgendir.	Y

2 Aşağıdaki kareli zeminde a, b, c ve d doğruları ardışık olarak kesiştirilmiştir.



a) Kaç doğru kullanılmıştır? ➔ **4**

b) Oluşan kapalı şeklin kenar sayısı kaçtır? ➔ **4**

c) Oluşan çokgenin adı nedir? ➔ **Dörtgen**

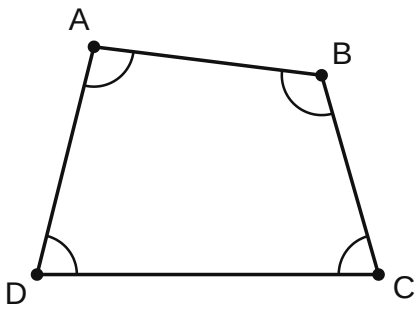
d) Doğru sayısı ile kenar sayısı arasında nasıl bir ilişki vardır?

Doğru sayısı kenar sayısına eşittir.

3 **Aşağıdaki tabloyu verilen çokgenlere göre doldurunuz.**

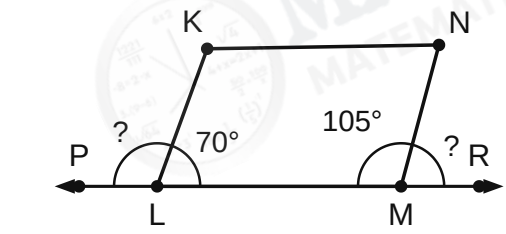
Çokgen	Kenar Sayısı	Köşe Sayısı	İç Açı Sayısı	Çokgenin Adı
	4	4	4	Dörtgen
	5	5	5	Beşgen
	6	6	6	Altıgen
	7	7	7	Yedigen

4 **Aşağıda verilen ABCD dörtgenine göre soruları cevaplayınız.**



a) Kenarlarını sembolle yazınız.
➔ **[AB], [BC], [CD], [DA]**
b) Köşelerini yazınız.
➔ **A, B, C, D**
c) İç açılarını sembolle yazınız.
➔ $\widehat{DAB}$, $\widehat{ABC}$, $\widehat{BCD}$, $\widehat{CDA}$

5 **Şekildeki KLMN dörtgeninin [ML] kenarı L köşesinden P yönünde, [LM] kenarı M köşesinden R yönünde uzatılmıştır. $m(\widehat{MLK}) = 70°$ ve $m(\widehat{NML}) = 105°$ olduğuna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.**



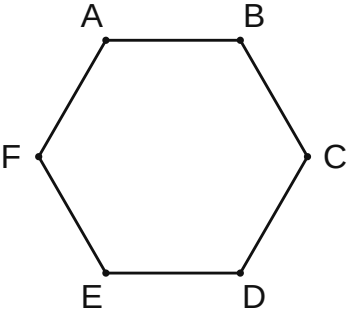
a) $m(\widehat{KLP})$ kaç derecedir? ➔ **$m(\widehat{KLP}) = 110°$**

180° − 70° = 110°

b) $m(\widehat{RMN})$ kaç derecedir?➔ **$m(\widehat{RMN}) = 75°$**

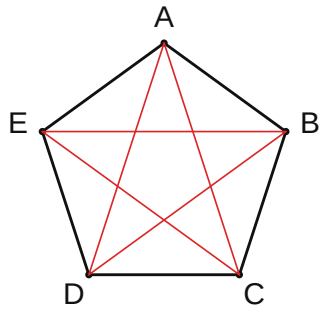
180° − 105° = 75°

6 **Aşağıdaki altıgene göre soruları cevaplayınız.**



a) B köşesinden başlayarak bu altıgeni iki farklı şekilde isimlendiriniz.
1) **BCDEFA altıgeni** 2) **BAFEDC altıgeni**
b) Ali bu çokgeni "ACBDEF altıgeni" şeklinde isimlendirmiştir. Ali'nin isimlendirmesi doğru mudur? Nedenini yazınız.
Yanlıştır. Köşe harfleri ardışık okunmamıştır (A'dan sonra B ya da F gelmelidir).

7 **Aşağıda ABCDE beşgeni verilmiştir.**



a) A köşesinden çizilebilecek köşegenleri sembolle yazınız.
➔ **[AC], [AD]**

b) Beşgenin bütün köşegenlerini şekil üzerinde çiziniz ve sembolle yazınız.
➔ **[AC], [AD], [BD], [BE], [CE]**

c) Beşgenin kaç köşegeni vardır? ➔ **5**

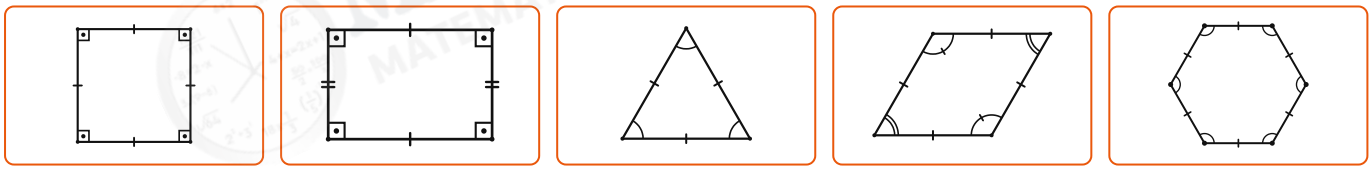
8 **Aşağıdaki çokgenlerin köşegenlerini çiziniz ve tabloyu doldurunuz.**

Çokgen	Bir Köşeden Çizilebilen Köşegen Sayısı	Toplam Köşegen Sayısı
Üçgen	0	0
Dörtgen	1	2
Beşgen	2	5
Altıgen	3	9

Köşegeni olmayan çokgen hangisidir? Nedenini yazınız.

Üçgen. Üçgenin her köşesi diğer iki köşeyle ardışıktır; ardışık olmayan iki köşesi yoktur.

9 **Aşağıda eş kenarları aynı çentikle, eş açıları aynı yay işaretiyle gösterilmiş çokgenler verilmiştir. Her birinin <u>düzgün çokgen</u> olup olmadığını yazınız.**

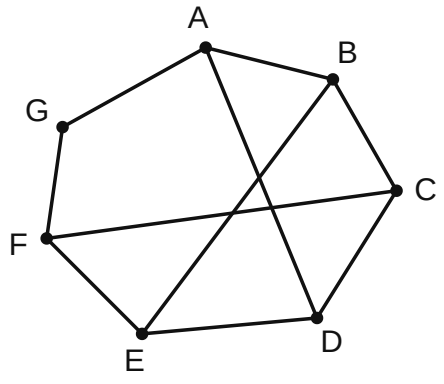


1) **Düzgün** | 2) **Düzgün değil** | 3) **Düzgün** | 4) **Düzgün değil** | 5) **Düzgün**

4 numaralı çokgenin kenarları eşit olduğu hâlde neden düzgün çokgen değildir?

İç açılarının ölçüleri eşit değildir.

10 **Aşağıda bazı köşegenleri çizilmiş bir yedigen verilmiştir. Buna göre soruları cevaplayınız.**



a) A köşesinden başlayarak yedigeni isimlendiriniz. ➔ **ABCDEFG yedigeni**

b) Yedigenin kaç köşesi ve kaç dış açısı vardır? ➔ **7 köşe, 7 dış açı**

c) Aşağıdaki doğru parçalarının kenar mı, köşegen mi olduğunu yazınız.
[AB] ➔ **Kenar** [CF] ➔ **Köşegen**
[GA] ➔ **Kenar** [BE] ➔ **Köşegen**

d) $\overset{\frown}{FGA}$ yedigenin iç açılarından biri midir? ➔ **Evet**