

kapak sayfası

İÇİNDEKİLER

5. ÜNİTE

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Dörtgenler ve Özellikleri	3 – 4
Dörtgenin Temel Elemanları.....	4 – 5
Dış Bükey ve İç Bükey Dörtgenler	5
Dörtgende Açılar	6 – 9
Konu Testleri 1 - 2.....	10 – 14
Dörtgenlerde Uzunluk	15 – 16
Konu Testleri 3 - 4	17 – 21
Dörtgende Alan.....	22 – 26
Konu Testleri 5 - 6	27 – 31
Özel Dörtgenler	32
Özel Dörtgenlerde Açılar-Kenar-Köşegen Özellikleri.....	32 – 37
Konu Testleri 7 - 17	38 – 79
Özel Dörtgenlerde Alan.....	80 – 83
Konu Testi - 18	84
İkizkenar Yamuğun Alanı.....	85 – 86
Dik Yamuğun Alanı.....	87
Konu Testi - 19	88 – 89
Paralelkenarın Alanı.....	90 – 95
Konu Testi - 20.....	96
Eşkenar Dörtgenin Alanı	97 – 99
Konu Testi - 21	100 – 102
Dikdörtgenin Alanı	103 – 104
Karenin Alanı.....	105
Konu Testi - 22.....	106 – 108
Deltoidin Alanı	109 – 110
Konu Testleri 23 - 27	111 – 125
Çokgenler	126
Çokgenler ve Açılar Özellikleri	126 – 132
Konu Testleri 28 - 29 - 30 - 31.....	133 – 144

Yayımlayan: Sebit Eğitim ve Bilgi Teknolojileri AŞ
Üniversiteler Mah. İhsan Doğramacı Bulv.
No:15 06800 ODTÜ Teknokent
Ankara / TÜRKİYE
Tel: 0312 292 62 62
www.sebit.com.tr info@sebit.com.tr

Basım Yeri: Ceren Matbaacılık AŞ.
Basım Tarihi: Haziran / 2016
ISBN Numarası: 978-605-9739-73-3
Sertifika No: 33674

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Kısım ve kaynak gösterilerek de olsa kesinlikle hiçbir alıntı yapılamaz. Metin, biçim, sorular, yayımlayan şirketin izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir sistemle çoğaltılamaz, dağıtılamaz ve yayımlanamaz.



- 10.5.1. Dörtgenler ve Özellikleri
 - 10.5.1.1 Dörtgenin temel elemanlarını ve özelliklerini açıklar.
- 10.5.2. Özel Dörtgenler
 - 10.5.2.1. Yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare ve deltoid ile ilgili açı, kenar ve köşegen özelliklerin açıklar.
 - 10.5.2.2. Yamuk, paralelkenar, eşkenar dörtgen, dikdörtgen, kare ve deltoidin alan bağıntılarını oluşturur.
 - 10.5.2.3. Dörtgenlerin alan bağıntılarını modelleme ve problem çözmede kullanılır.
- 10.5.3. Çokgenler
 - 10.5.3.1 Çokgenleri açıklar, iç ve dış açılarının ölçülerini hesaplar.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Dörtgenler ve Özellikleri

Herhangi üçü doğrusal olmayan dört noktayı birleştiren, dört doğru parçasından oluşan kapalı geometrik şekle **dörtgen** denir.

Dörtgenin Temel Elemanları

Temel Elemanları

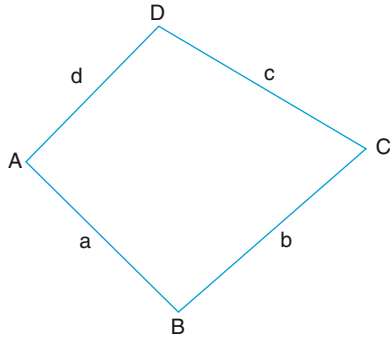
Bir dörtgende,

Açı

Köşe

Kenarlar

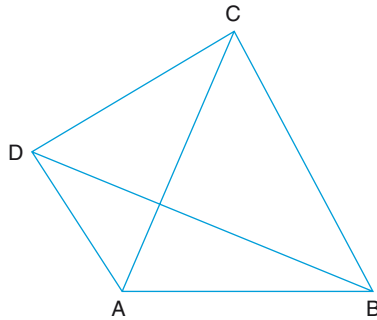
temel elemanlardır.



Şekildeki ABCD dörtgeninde A, B, C, D köşeler
[AB], [BC], [CD], [DA] kenarlar $\widehat{A}$, $\widehat{B}$, $\widehat{C}$, $\widehat{D}$ iç açılarıdır.

Yardımcı Elemanlar

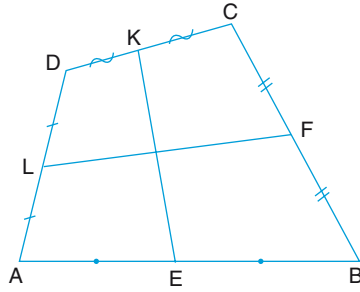
Köşegen: Bir dörtgende komşu olmayan iki köşeyi birleştiren doğru parçasına köşegen denir.



[AC] ve [BD] köşegendir.

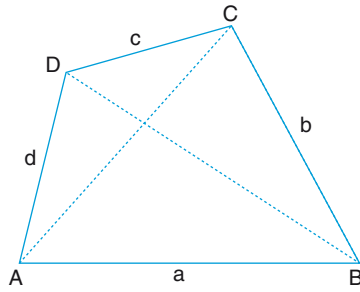
Orta Taban: Bir dörtgenin komşu olmayan iki kenarının orta noktalarını birleştiren doğru parçasına orta taban denir.

Şekildeki dörtgende [EK] ve [LF] orta tabandır.



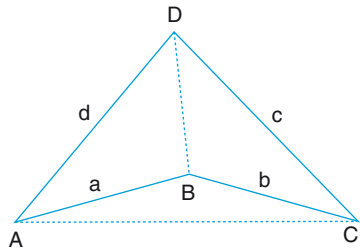
Dış Bükey ve İç Bükey Dörtgenler

Herhangi bir açısının ölçüsü 180° den küçük olan dörtgene dışbükey dörtgen denir.



Köşegenler dörtgenin içinde kalır.

Herhangi bir iç açısının ölçüsü 180° den büyük olan dörtgene içbükey dörtgen denir.



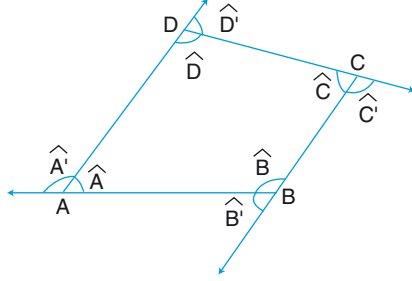
Bir köşegeni şeklin dışındadır.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Dörtgende Açı

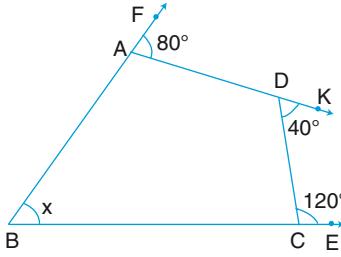
1. Dörtgende iç açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

Dörtgende dış açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.



Şekilde $m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) + m(\widehat{C}) + m(\widehat{D}) = 360^\circ$
 $m(\widehat{A'}) + m(\widehat{B'}) + m(\widehat{C'}) + m(\widehat{D'}) = 360^\circ$ dir.

Örnek 1

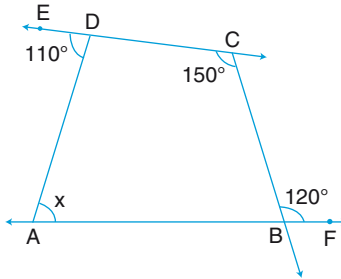


Yandaki şekilde

$m(\widehat{FAK}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{KDC}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{DCE}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{FBE}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FBE}) = x$ kaç derecedir?

Örnek 2

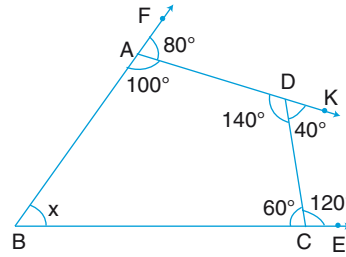


Yandaki şekilde

$m(\widehat{EDA}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{ECB}) = 150^\circ$
 $m(\widehat{CBF}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{DAF}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAF}) = x$ kaç derecedir?

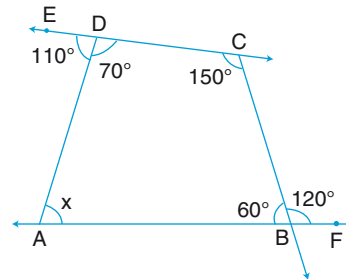
Çözüm 1



$m(\widehat{FAD}) = 80^\circ$ ise
 $m(\widehat{BAD}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{KDC}) = 40^\circ$ ise
 $m(\widehat{ADC}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{DCE}) = 120^\circ$ ise
 $m(\widehat{DCB}) = 60^\circ$ olur.

Dörtgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.
 $100^\circ + x + 140^\circ + 60^\circ = 360^\circ$
 $x = 60^\circ$ bulunur.

Çözüm 2

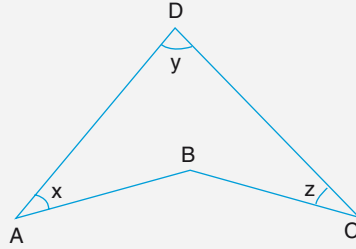


$m(\widehat{EDA}) = 110^\circ$ ise
 $m(\widehat{ADC}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{CBF}) = 120^\circ$ ise
 $m(\widehat{CBA}) = 60^\circ$ olur.

Dörtgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.
 $70^\circ + x + 150^\circ + 60^\circ = 360^\circ$
 $x = 80^\circ$ olur.

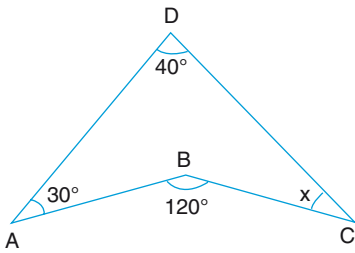
HATIRLATMA

Şekilde verilen iç bükey dörtgende



$$m(\widehat{ABC}) = x + y + z \text{ dir.}$$

Örnek 3

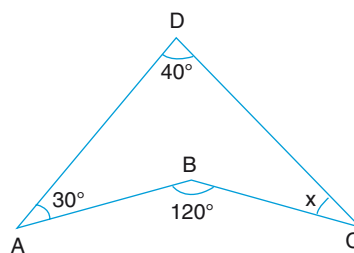


Yandaki şekilde verilen iç bükey dörtgende,

$$\begin{aligned} m(\widehat{ADC}) &= 40^\circ \\ m(\widehat{DAB}) &= 30^\circ \\ m(\widehat{ABC}) &= 120^\circ \\ m(\widehat{DCB}) &= x \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

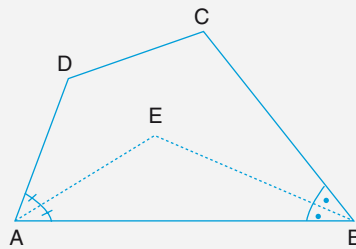
Çözüm 3



İç bükey dörtgende,
 $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{A}) + m(\widehat{D}) + m(\widehat{C})$ dir.
 $120^\circ = 30^\circ + 40^\circ + x$
 $x = 50^\circ$ bulunur.

HATIRLATMA

Dış bükey bir dörtgende komşu iki iç açının açkırtaylarının oluşturduğu açının ölçüsü, diğer iki iç açının ölçüleri toplamının yarısına eşittir.



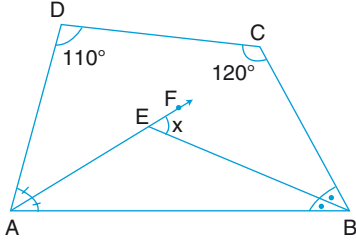
[AE], A açısının

[BE], B açısının açkırtayı olmak üzere,

$$m(\widehat{AEB}) = \frac{m(\widehat{D}) + m(\widehat{C})}{2} \text{ dir.}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

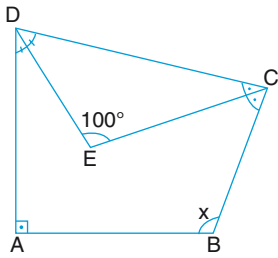
Örnek 4



ABCD dörtgen
[AF ve [EB] açıortay
 $m(\widehat{D}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{C}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{FEB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FEB}) = x$ kaç derecedir?

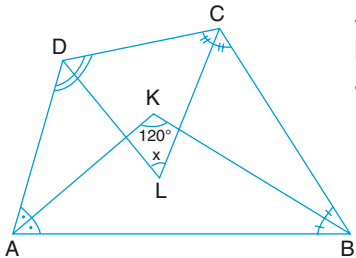
Örnek 5



ABCD dörtgen
 $m(\widehat{A}) = 90^\circ$
[DE] ve [EC] açıortay
 $m(\widehat{DEC}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

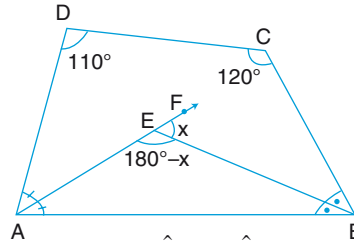
Örnek 6



ABCD bir dörtgen
[AK], [BK], [CL] ve [DL] açıortay
 $m(\widehat{AKB}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{DLC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DLC}) = x$ kaç derecedir?

Çözüm 4

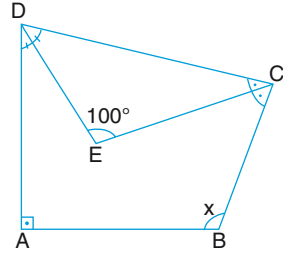


$m(\widehat{FEB}) = x$ ise
 $m(\widehat{AEB}) = 180^\circ - x$ olur. ABCD dörtgeninde, [AE] A açısının [BE] B açısının açıortayı ise,

$$m(\widehat{AEB}) = \frac{m(\widehat{D}) + m(\widehat{C})}{2} \text{ dir.}$$

$$180^\circ - x = \frac{110^\circ + 120^\circ}{2} \Rightarrow 180^\circ - x = 115^\circ \Rightarrow x = 65^\circ \text{ bulunur.}$$

Çözüm 5

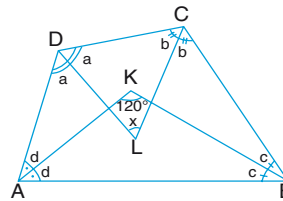


ABCD dörtgeninde,
[DE] D açısının
[CE] C açısının açıortayı ise,

$$m(\widehat{DEC}) = \frac{m(\widehat{A}) + m(\widehat{B})}{2} \text{ dir.}$$

$$100^\circ = \frac{90^\circ + x}{2} \Rightarrow 200^\circ = 90^\circ + x \Rightarrow x = 110^\circ \text{ bulunur.}$$

Çözüm 6



$m(\widehat{ADL}) = m(\widehat{LDC}) = a$
 $m(\widehat{DCL}) = m(\widehat{LCB}) = b$
 $m(\widehat{CBK}) = m(\widehat{KBA}) = c$
 $m(\widehat{BAK}) = m(\widehat{KAD}) = d$ olsun.

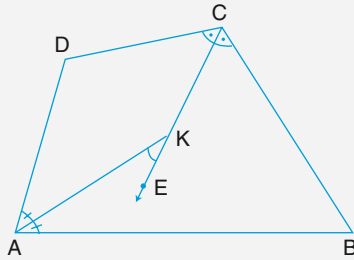
AKB üçgeninde,
 $d + c + 120^\circ = 180^\circ$
 $d + c = 60^\circ$

ABCD dörtgeninde,
 $2a + 2b + 2c + 2d = 360^\circ$
 $2(a + b + c + d) = 360^\circ$
 $a + b + (c + d) = 180^\circ$
 $a + b + 60^\circ = 180^\circ$
 $a + b = 120^\circ$

DLC üçgeninde, $a + b + x = 180^\circ \Rightarrow 120^\circ + x = 180^\circ$
 $x = 60^\circ$ bulunur.

HATIRLATMA

Dış bükey bir dörtgende, karşı iki iç açının açıortaylarının oluşturduğu dar açının ölçüsü, diğer iki iç açının ölçüleri farkının mutlak değerinin yarısına eşittir.



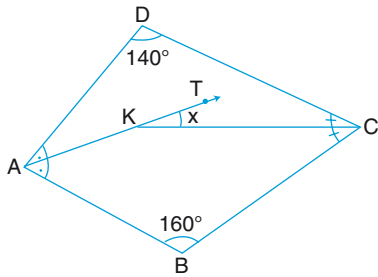
Şekilde

[AK], A açısının

[CE], C açısının açıortayları olmak üzere,

$$m(\widehat{AKE}) = \frac{|m(\widehat{B}) - m(\widehat{D})|}{2} \text{ olur.}$$

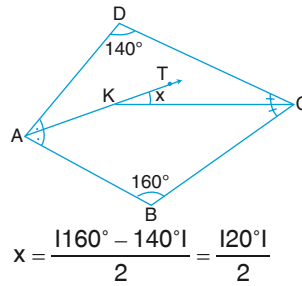
Örnek 7



Şekilde,
[AT, A açısının
[CK], C açısının
açıortayı
 $m(\widehat{D}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{B}) = 160^\circ$
 $m(\widehat{CKT}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CKT}) = x$ kaç derecedir?

Çözüm 7



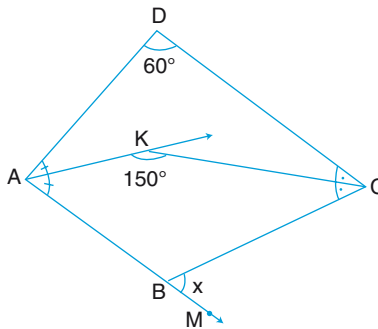
[CK], C açısının
[AT, A açısının açıortayı
olmak üzere,

$$m(\widehat{TKC}) = \frac{|m(\widehat{B}) - m(\widehat{A})|}{2}$$

$$x = \frac{|160^\circ - 140^\circ|}{2} = \frac{120^\circ}{2}$$

$x = 10^\circ$ bulunur.

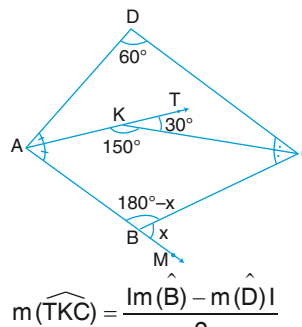
Örnek 8



Şekilde,
[AK, A açısının
[CK], C açısının
açıortayı
 $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{AKC}) = 150^\circ$
 $m(\widehat{CBM}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CBM}) = x$ kaç derecedir?

Çözüm 8



$m(\widehat{AKC}) = 150^\circ$ ise

$m(\widehat{TKC}) = 30^\circ$

$m(\widehat{CBM}) = x$ ise

$m(\widehat{CBA}) = 180^\circ - x$ olur.

[AT], A açısının

[CK], C açısının açıortayı
olmak üzere,

$$m(\widehat{TKC}) = \frac{|m(\widehat{B}) - m(\widehat{D})|}{2}$$

$$30^\circ = \frac{|160^\circ - (180^\circ - x)|}{2}$$

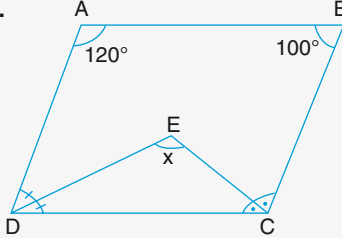
$60^\circ = | -120^\circ + x | \Rightarrow 60^\circ = 120^\circ - x \Rightarrow x = 60$ bulunur.



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

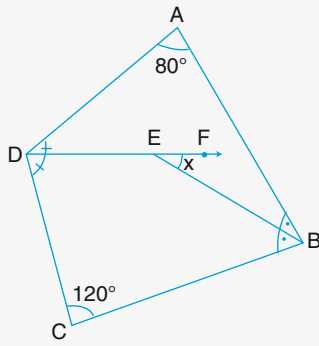
Konu Testi

1

1.  ABCD dörtgen
 $m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC})$
 $m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{ECB})$
 $m(\widehat{DAB}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{DEC}) = x$

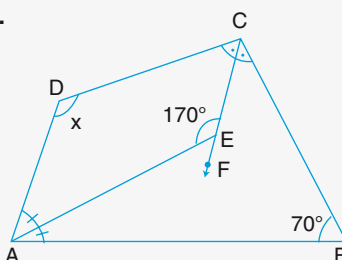
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

2.  ABCD dörtgen
 $m(\widehat{ADF}) = m(\widehat{FDC})$
 $m(\widehat{CBE}) = m(\widehat{EBA})$
 $m(\widehat{BAD}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{FEB}) = x$

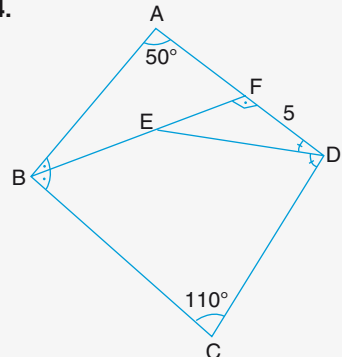
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FEB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

3.  ABCD dörtgen
 $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAB})$
 $m(\widehat{DCF}) = m(\widehat{FCB})$
 $m(\widehat{CEA}) = 170^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = x$

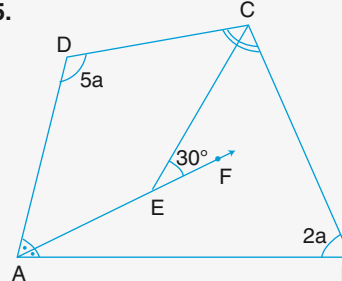
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = x$ açısının alacağı değerler toplamı kaçtır?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

4.  ABCD dörtgen
 $[BF] \perp [AD]$
 $m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{FBC})$
 $m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC})$
 $m(\widehat{BAD}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 110^\circ$
 $IFDI = 5$ birim
 $IEDI = x$ birim

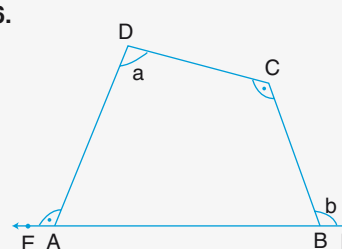
Yukarıdaki verilere göre, $IEDI = x$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5.  ABCD dörtgen
 $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{FAB})$
 $m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{ECB})$
 $m(\widehat{ADC}) = 5a$
 $m(\widehat{ABC}) = 2a$
 $m(\widehat{CEF}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, a değeri kaçtır?

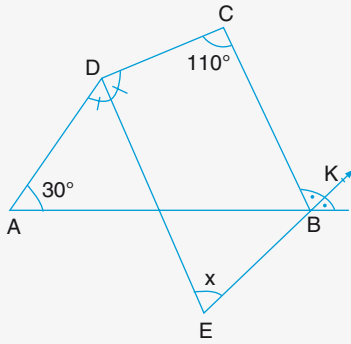
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

6.  ABCD dörtgen
 $m(\widehat{EAD}) = m(\widehat{DCB})$
 $m(\widehat{ADC}) = a$
 $m(\widehat{CBF}) = b$

E, A, B ve F noktaları doğrusal olduğuna göre, a'nın b türünden eşiti nedir?

- A) $a = b$ B) $a + b = 100^\circ$ C) $a + 2b = 140^\circ$
D) $2a = b$ E) $3b - a = 120^\circ$

7.

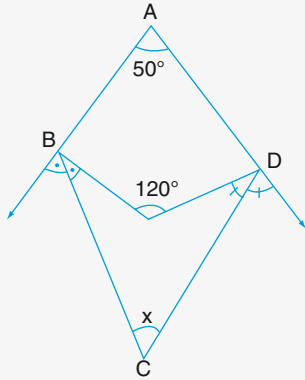


ABCD dörtgen
[DE] ve [EK]
açıortay
 $m(\widehat{DAB}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{DEK}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEK}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

8.

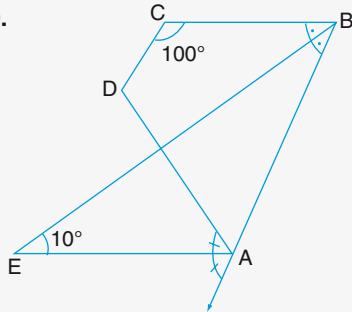


ABCD dörtgen
[BC] açkırtay
[DC] açkırtay
 $m(\widehat{BAD}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BED}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = x$ kaç cm dir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

9.

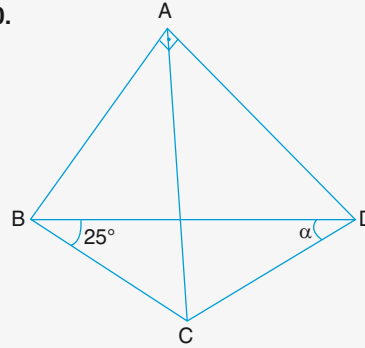


ABCD dörtgen
[BE] açkırtay
 $m(\widehat{BCD}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{BEA}) = 10^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115 E) 120

10.

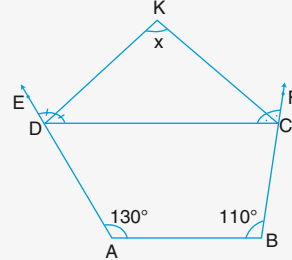


ABCD dörtgen
[AB] $\perp$ [AD]
|AB|=|AC|=|AD|
 $m(\widehat{CBD}) = 25^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BDC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

11.



ABCD bir dörtgen
[DK] ve [CF]
dış açkırtay
 $m(\widehat{A}) = 130^\circ$
 $m(\widehat{B}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{DKC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DKC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90



Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

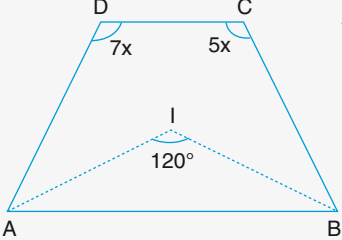
Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

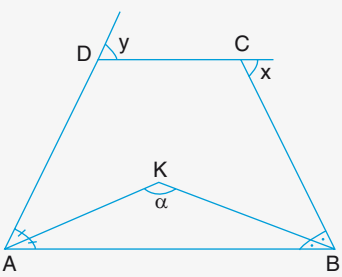
Konu Testi

2

1.  ABCD dörtgen,
I iç teğet çemberin merkezi
 $m(\widehat{ADC}) = 7x$
 $m(\widehat{BCD}) = 5x$

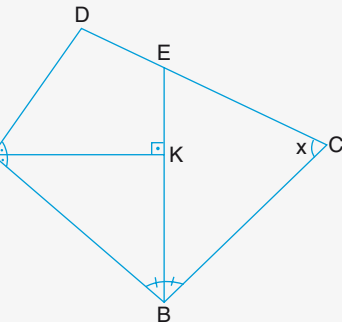
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2.  ABCD dörtgen
[AK] ve [BK] açıortay
 $x + y = 130^\circ$
 $m(\widehat{AKB}) = \alpha$

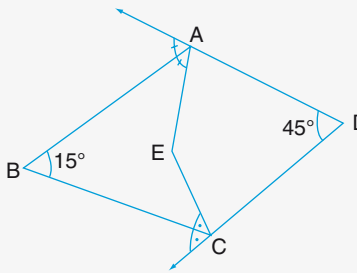
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AKB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115 E) 120

3.  ABCD dörtgen
[EB] $\perp$ [AK]
[AK] ve [BE] açıortay
 $m(\widehat{ADC}) - m(\widehat{DCB}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = x$

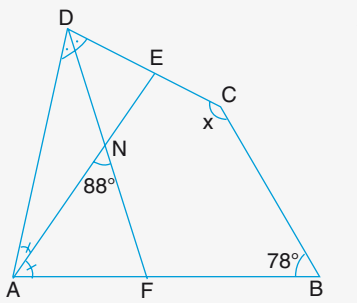
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 70 C) 90 D) 110 E) 130

4.  ABCD dörtgen
[AB] açıortay
[DC] açıortay
 $m(\widehat{ABC}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 45^\circ$

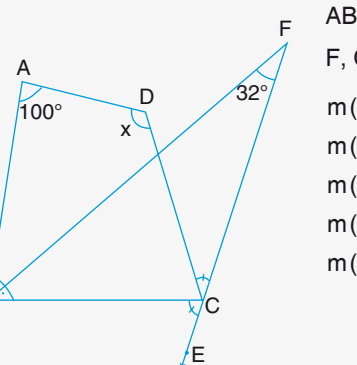
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEC})$ kaç derecedir?

- A) 75 B) 70 C) 65 D) 60 E) 55

5.  ABCD dörtgen
[DF] açıortay
[AE] açıortay
 $m(\widehat{ABC}) = 78^\circ$
 $m(\widehat{ANF}) = 88^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 132 B) 124 C) 122 D) 112 E) 106

6.  ABCD dörtgen
F, C, E doğrusal
 $m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{FBC})$
 $m(\widehat{DCF}) = m(\widehat{BCE})$
 $m(\widehat{BAD}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{BFE}) = 32^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 124 B) 128 C) 132 D) 136 E) 144

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CED}) = x$ kaç derecedir?

-
- The diagram shows a large triangle ABC with an interior point E . A line segment AE is drawn. A line segment EF is drawn from E to point F on the base AB , such that $EF \parallel AC$. A line segment CE is also drawn. Angle D is 130° , angle B is 70° , angle AFE is x , and angle EAC is y . Tick marks on CE and EF indicate $CE = EF$.

Yukarıdaki verilere göre, $x + y$ toplamı kaç değerdedir?

-
- The diagram shows a quadrilateral $ABCD$ with vertices A (bottom-left), B (bottom-right), C (top-right), and D (top-left). Diagonal AC is drawn. Point E is located on AC such that $DE \perp AC$. Angle ADC is labeled 60° and angle ABC is labeled 110° . At vertex A , the angle DAC is marked with a single tick mark, and the angle BAC is also marked with a single tick mark, indicating they are equal.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EAB}) = x$ kaç derecedir?

-

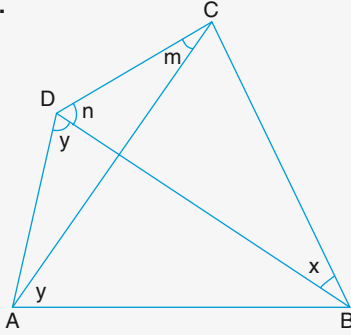
The diagram shows a triangle ABC with a line segment DE passing through it. Point D is on side AC , and point E is on side BC . The line segment DE is parallel to the base AB . The angle A is 55° , and the angle B is 70° . The angle DCE is labeled α .

The diagram shows two triangles, $\triangle ABC$ and $\triangle ACD$, sharing a common side AC .
 In $\triangle ABC$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, and the side opposite $\angle B$ is $AC = 8\sqrt{2}$. The side opposite $\angle A$ is $BC = x$.
 In $\triangle ACD$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, and the side opposite $\angle D$ is $AC = 8\sqrt{2}$. The side opposite $\angle A$ is $CD = 5$.

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.

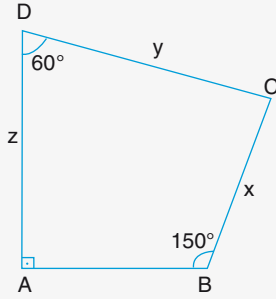


ABCD dörtgen,
 $m(\widehat{DBC}) = x$
 $m(\widehat{ADB}) = y$
 $m(\widehat{ACD}) = m$
 $m(\widehat{BDA}) = n$
 $m(\widehat{DCB}) + m(\widehat{DAB}) = 180^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $x + y + m + n$ toplamı kaç derecedir?

- A) 90 B) 120 C) 135 D) 150 E) 180

14.

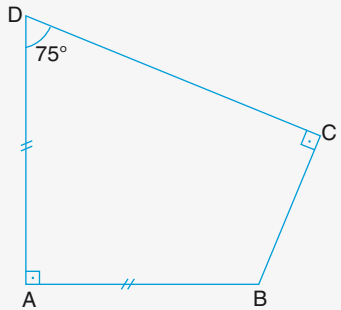


ABCD dörtgen,
 $[AD] \perp [AB]$
 $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 150^\circ$
 $IBCI = x$
 $IDCI = y$
 $IADI = z$

Yukarıdaki verilere göre, z nin x ve y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{3} \cdot (x+y)$ B) $\sqrt{2} \cdot (x+y)$ C) $x+y$
 D) $\frac{x+y}{2}$ E) $\frac{x+y}{\sqrt{3}}$

15.

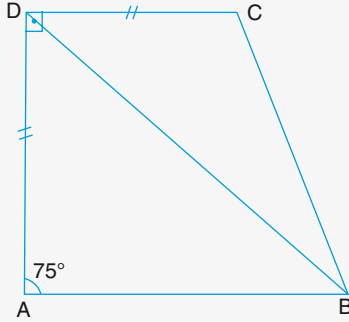


ABCD dörtgen,
 $[DA] \perp [AB]$
 $[BC] \perp [CD]$
 $m(\widehat{ADC}) = 75^\circ$
 $IADI = IABI$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{IDCI}{IDAI}$ oranı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

16.

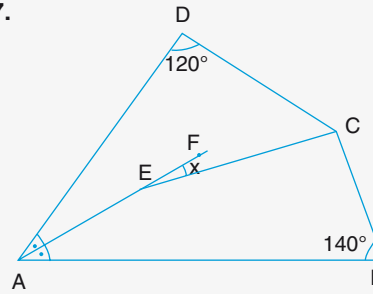


ABCD dörtgen
 $[AD] \perp [DC]$
 $IADI = IDCI$
 $IABI = \sqrt{2} \cdot IADI$
 $m(\widehat{BAD}) = 75^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 75 C) 80 D) 120 E) 135

17.

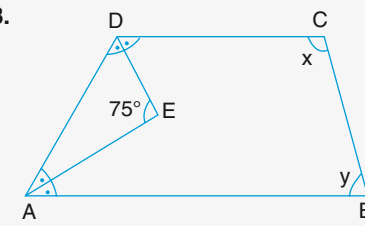


ABCD dörtgeninde
 $[AF], [CE]$ açı-ortay
 $m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{CEF}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CEF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

18.



Şekilde
 $[DE], [AE]$ açı-ortay
 $m(\widehat{DEA}) = 75^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = x$
 $m(\widehat{ABC}) = y$
 $x - y = 10^\circ$

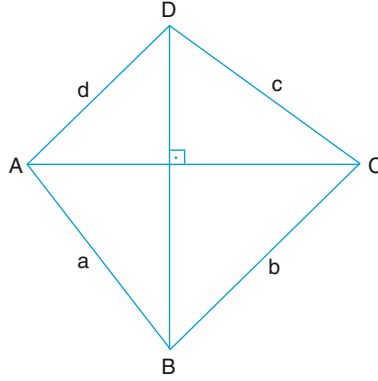
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

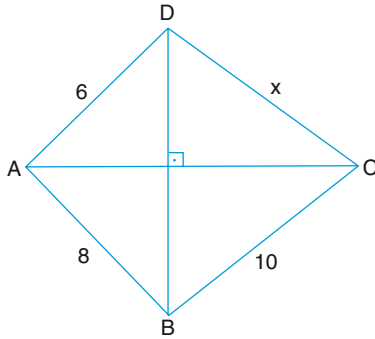


Dörtgenlerde Uzunluk

Bir dörtgenin köşegenleri dik kesişiyorsa karşılıklı kenarların kareleri toplamı birbirine eşittir.

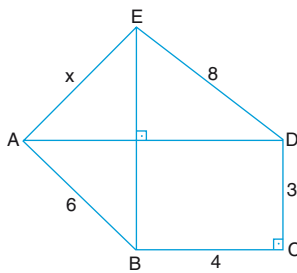


$$a^2 + c^2 = b^2 + d^2$$

Örnek 9

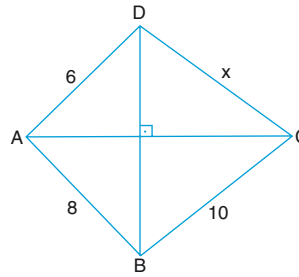
ABCD dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 $|ADI| = 6$ cm
 $|ABI| = 8$ cm
 $|BCI| = 10$ cm
 $|DCI| = x$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DCI| = x$ kaç cm dir?

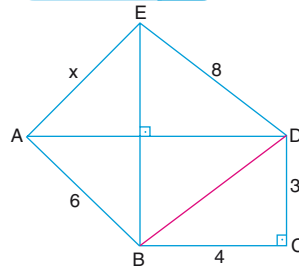
Örnek 10

$[AD] \perp [BE]$
 $[BC] \perp [DC]$
 $|BCI| = 4$ cm
 $|DCI| = 3$ cm
 $|ABI| = 6$ cm
 $|EDI| = 8$ cm
 $|AEI| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|AEI| = x$ kaç cm dir?

Çözüm 9

ABCD dörtgeninde
 $[AC] \perp [BD]$ ise,
 $|ADI|^2 + |BCI|^2 = |ABI|^2 + |DCI|^2$
 $6^2 + 10^2 = 8^2 + x^2$
 $72 = x^2$
 $x = 6\sqrt{2}$ cm bulunur.

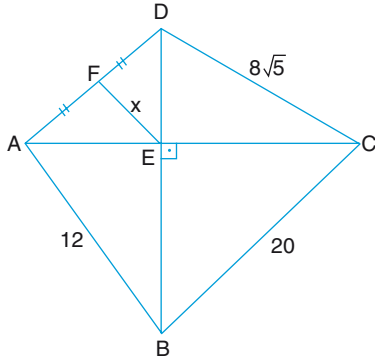
Çözüm 10

D ile B'yi birleştirirsek BCD
 üçgeninde
 $|BDI|^2 = 3^2 + 4^2$ (Pisagor
 Teoremi)
 $|BDI| = 5$ cm
 ABCD dörtgeninde
 $[AD] \perp [EB]$ ise,

$$\begin{aligned} |AEI|^2 + |BDI|^2 &= |ABI|^2 + |EDI|^2 \\ x^2 + 5^2 &= 6^2 + 8^2 \\ x^2 &= 75 \\ x &= 5\sqrt{3} \text{ cm bulunur.} \end{aligned}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

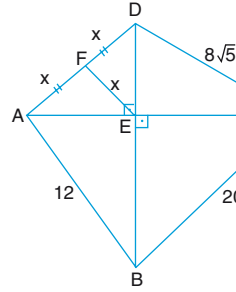
Örnek 11



ABCD bir dörtgen
 $AB = 12$ cm
 $BC = 20$ cm
 $DC = 8\sqrt{5}$ cm
 $[AC] \perp [BD]$
 $AE = ED$
 $BE = EC$
 $EF = x$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $EF = x$ kaç cm dir?

Çözüm 11



ABCD dörtgeninde
 $[AC] \perp [BD]$ ise
 AED üçgeninde,
 $AE = ED = EF = x$
 (Muhteşem üçlü) olur.
 Böylece $AD = 2x$ olur.

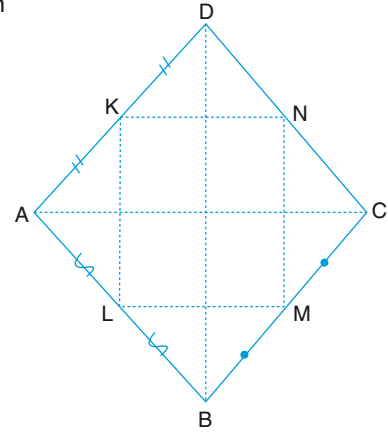
$$AD^2 + BC^2 = AB^2 + DC^2$$

$$(2x)^2 + 20^2 = (12)^2 + (8\sqrt{5})^2$$

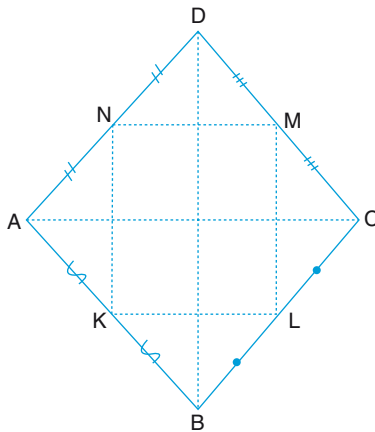
$$(2x)^2 = 64 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4 \text{ cm bulunur.}$$

ABCD dörtgen K, L, M, N noktaları bulundukları kenarın orta noktası olmak üzere,

- KLMN dörtgeni paralelkenardır.
- Çevre (KLMN) = IACI + IBDI
- $[AC] \perp [BD]$ ise KLMN dikdörtgendir.
- IACI = IBDI ise KLMN eşkenar dörtgendir.
- $[AC] \perp [BD]$ ve IACI = IBDI ise KLMN karedir.



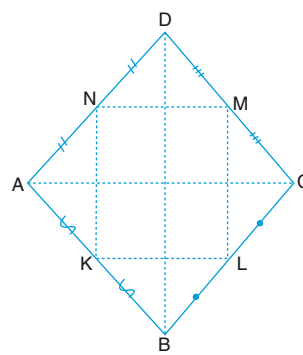
Örnek 12



ABCD dörtgen
 K, L, M, N orta
 noktalar
 $IACI = 12$ cm
 $IBDI = 18$ cm

Yukarıdaki verilere göre, KLMN dörtgeninin çevresi kaç cm dir?

Çözüm 12



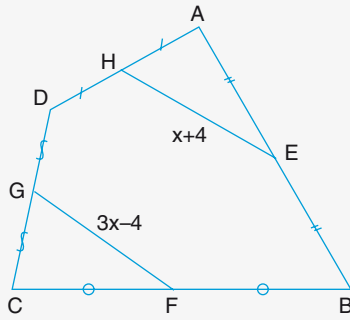
ABCD dörtgen ve K, L, M, N orta noktaları olmak üzere,
 Çevre (KLMN) = IACI + IBDI
 Çevre (KLMN) = 12 + 18
 Çevre (KLMN) = 30 cm bulunur.



Konu Testi

3

1.



ABCD dörtgeninde E, F, G, H noktaları bulundukları kenarların orta noktaları

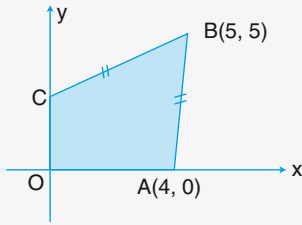
$$IHEI = (x + 4)$$

$$IGFI = (3x - 4)$$

Yukarıdaki verilere göre, IHEI kaç birimdir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

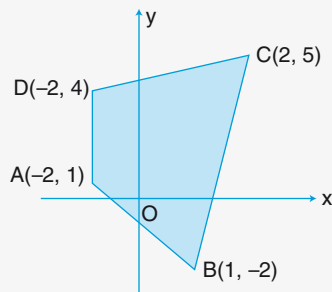
2.



Analitik düzlemde çizilen OABC dörtgeninin köşegenlerinin kesim noktası nedir?

- A) (1, 1) B) (2, 2) C) (1, 2) D) (2, 4) E) (2, 1)

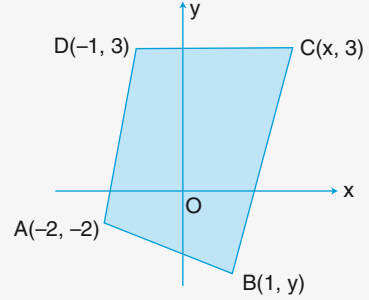
3.



Analitik düzlemde çizilen ABCD dörtgeninin köşegenlerinin kesim noktasının koordinatlarının toplamı nedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

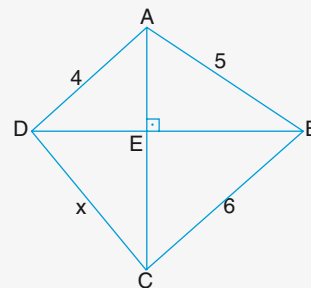
4.



Analitik düzlemde çizilen ABCD dörtgeninde $|AC| = 5\sqrt{2}$ birim ve $|BD| = 2\sqrt{10}$ birim olduğuna göre, $x - y$ fark kaç birimdir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5.



ABCD dörtgen

$$[AC] \perp [BD]$$

$$|AD| = 4 \text{ cm}$$

$$|AB| = 5 \text{ cm}$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

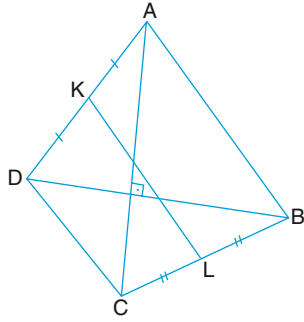
$$|DC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}$ E) 6

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

6.

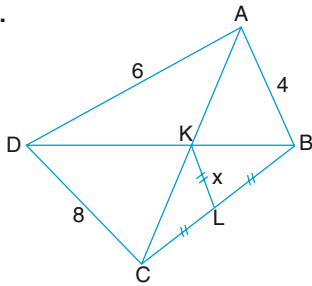


ABCD dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 $IAKI = 16 \text{ cm}$
 $IBDI = 12 \text{ cm}$
 $IAKI = IKDI$
 $ICLI = ILBI$
 $IKLI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IKLI = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

7.

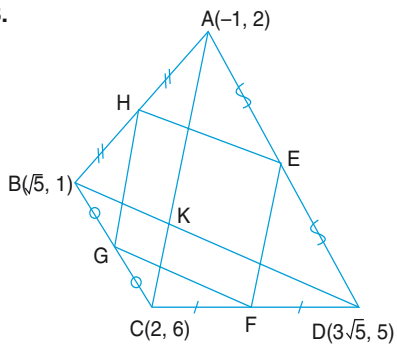


ABCD dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = K$
 $IKLI = ICLI = ILBI$
 $2IABI = ICDI = 8 \text{ cm}$
 $IADI = 6 \text{ cm}$
 $IKLI = x \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $IKLI = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) $\sqrt{11}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{15}$ E) 10

8.

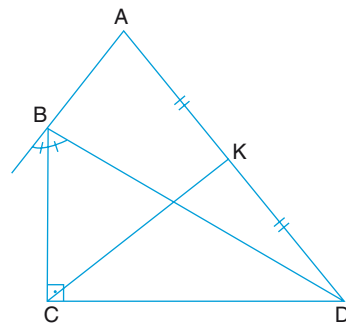


E, F, G, H noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

Yukarıdaki verilere göre, GFEH dörtgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

9.

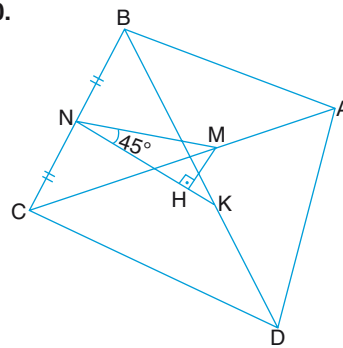


ABCD dörtgen
 $[BC]$ açıortay
 $IAKI = IKDI$
 $[BC] \perp [CD]$
 $IABI = 10 \text{ cm}$
 $IBDI = 14 \text{ cm}$
 $ICKI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $ICKI = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

10.



ABCD dörtgen
 $[MH] \perp [NK]$
 $m(\widehat{MNK}) = 45^\circ$
 $IBNI = INCI$
 $ICMI = IMAI$
 $IABI = 10\sqrt{2} \text{ cm}$
 $IMHI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IMHI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) 5

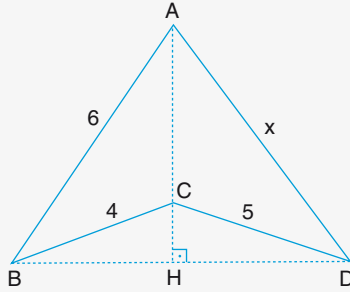




Konu Testi

4

1.

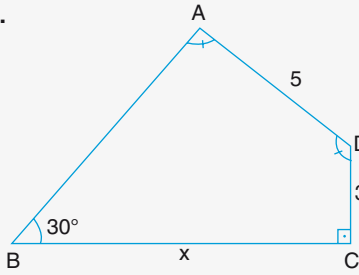


ABCD dörtgen
[AH] $\perp$ [BD]
IABI = 6 cm
IBCI = 4 cm
ICDI = 5 cm
IADI = x

Yukarıdaki verilere göre, IADI = x kaç cm dir?

- A) 6 B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) 8

2.

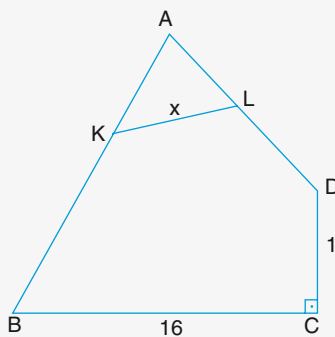


ABCD dörtgen
[BC] $\perp$ [DC]
 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ADC})$
IADI = 5 cm
IDCI = 3 cm
IBCI = x

Yukarıdaki verilere göre, IBCI = x kaç cm dir?

- A) $6\sqrt{3}$ B) $7\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{3}$ D) $9\sqrt{3}$ E) $11\sqrt{3}$

3.

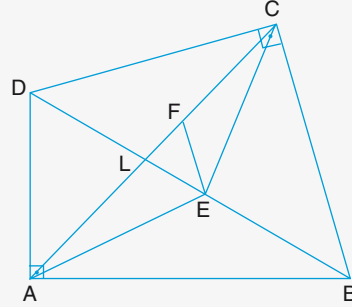


ABCD dörtgen
[BC] $\perp$ [DC]
2IAKI = 3IBKI
2IADI = 5ILDI
IDCI = 12 cm
IBCI = 16 cm
IKLI = x

Yukarıdaki verilere göre, IKLI = x kaç cm dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

4.

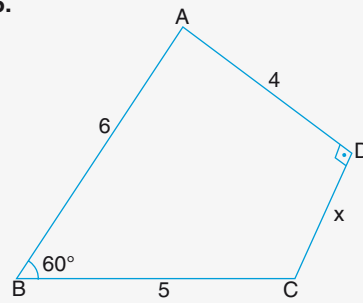


ABCD dörtgen,
[DA] $\perp$ [AB]
[DC] $\perp$ [CB]
IDEI = IEBI
IAFI = IFCI
IFLI = 2 cm
ILEI = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, IFEI = x kaç cm dir?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

5.

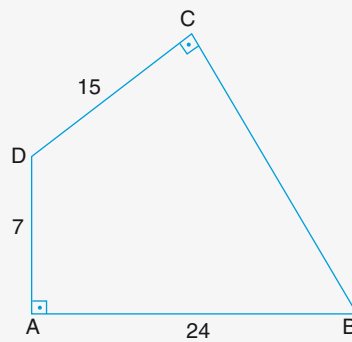


ABCD dörtgen,
[AD] $\perp$ [DC]
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
IABI = 6 cm
IBCI = 5 cm
IADI = 4 cm
IDCI = x

Yukarıdaki verilere göre, IDCI = x kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{13}$ B) $\sqrt{15}$ C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{5}$

6.

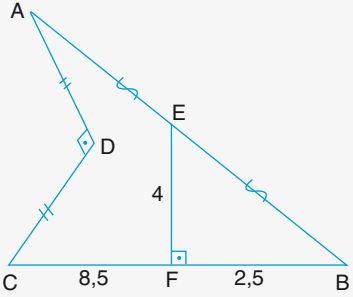


ABCD dörtgen
[AD] $\perp$ [AB]
[BC] $\perp$ [CD]
IADI = 7 cm
IABI = 24 cm
ICDI = 15 cm

Yukarıdaki verilere göre, Çevre (ABCD) kaç cm dir?

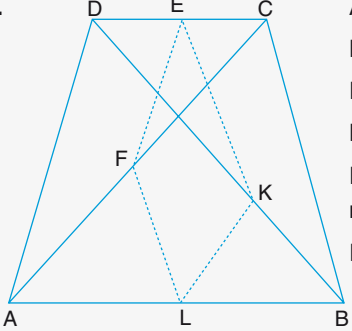
- A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7. 
- ABCD içbükey dörtgen,
 $[AD] \perp [DC]$
 $[EF] \perp [BC]$
 $IAEI = IEBI$
 $IADI = IDCI$
 $IEFI = 4$ cm
 $ICFI = 8,5$ cm
 $IFBI = 2,5$ cm
 $IADI = x$

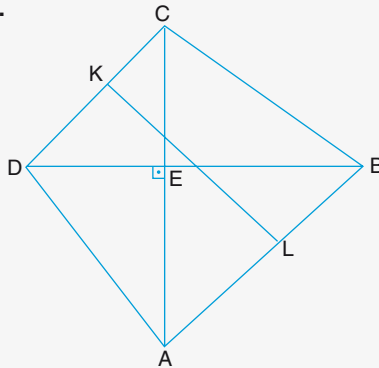
Yukarıdaki verilere göre, $IADI = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) $5\sqrt{2}$ C) 6 D) $6\sqrt{3}$ E) 8

8. 
- ABCD dörtgen
 $L, [AB]$ nin
 $E, [DC]$ nin
 $K, [DB]$ nin
 $F, [AC]$ nin orta noktalarıdır.
 $IADI + IBCI = 24$ cm

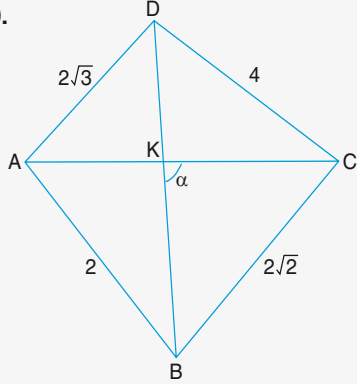
Yukarıdaki verilere göre, EFKL dörtgenin çevresi kaç cm dir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

9. 
- ABCD dörtgen
 $[CA] \perp [BD]$
 $ICKI = 2 \cdot IDKI$
 $IALI = 2 \cdot IBLI$
 $ICAI = 9$ cm
 $IDBI = 6$ cm
 $IKLI = x$

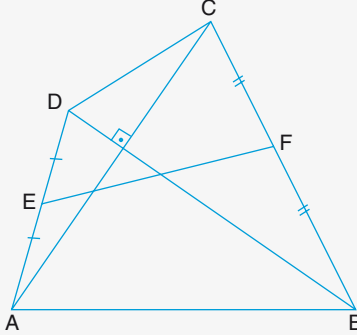
Yukarıdaki verilere göre, $IKLI = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. 
- ABCD dörtgen,
 $[DM] \cap [AC] = \{K\}$
 $IABI = 2$ cm
 $IBCI = 2\sqrt{2}$ cm
 $ICDI = 4$ cm
 $IDAI = 2\sqrt{3}$ cm
 $m(\widehat{BKC}) = \alpha$

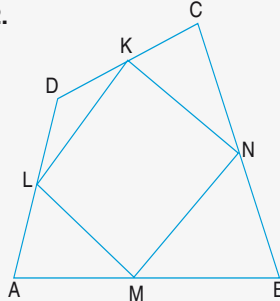
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BKC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 100 E) 120

11. 
- ABCD dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 $IAEI = IEDI$
 $ICFI = IFBI$
 $IACI = 16$ cm
 $IDBI = 12$ cm
 $IEFI = x$

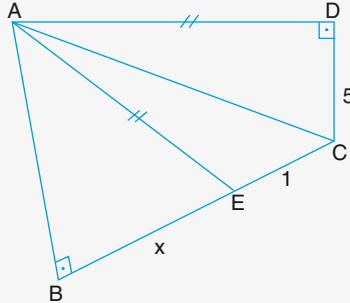
Yukarıdaki verilere göre, IEFI kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{21}$ C) $3\sqrt{10}$ D) $4\sqrt{6}$ E) 10

12. 
- ABCD dörtgen
 K, L, M, N bulundukları kenarların orta noktaları
 $\text{Çevre}(KLMN) = 24$ cm

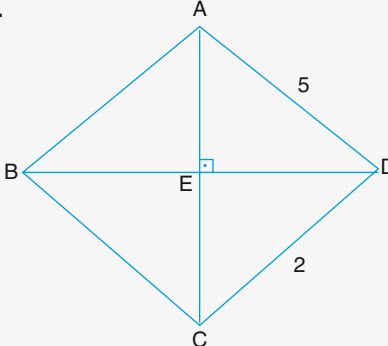
Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin köşegen uzunlukları toplamı kaç cm dir?

- A) 30 B) 24 C) 20 D) 16 E) 12

13.  ABCD dörtgen
 $[AD] \perp [DC]$
 $[AB] \perp [BC]$
 $IA DI = IAEI$
 $IDCI = 5 \text{ cm}$
 $IECI = 1 \text{ cm}$
 $IEBI = x$

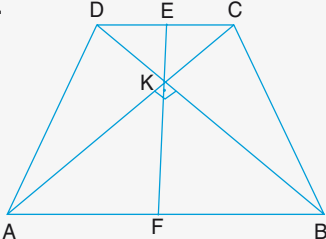
Yukarıdaki verilere göre, $IEBI = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

14.  ABCD dörtgen,
 $IA BI \in Z$,
 $IBCI \in Z$
 $[AC] \perp [BD]$
 $[AD] = 5 \text{ cm}$
 $[DC] = 2 \text{ cm}$

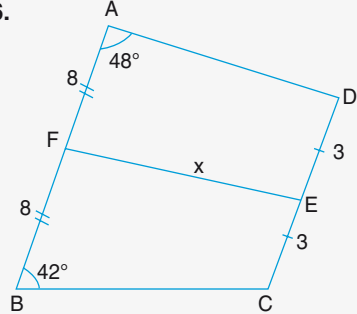
Yukarıdaki verilere göre, Çevre (ABCD) en çok kaç cm dir?

- A) 21 B) 22 C) 24 D) 27 E) 28

15.  ABCD dörtgen,
E, K, F doğrusal
 $[AC] \perp [DB]$
 $IDEI = IECI = 3 \text{ cm}$
 $IAFI = IFBI = 8 \text{ cm}$
 $IEFI = x$

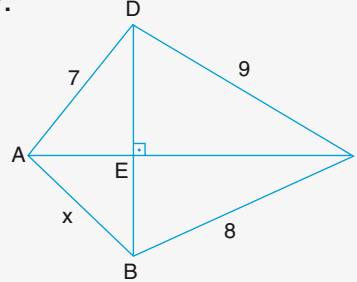
Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

16.  ABCD dörtgen
 $m(\widehat{BAD}) = 48^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 42^\circ$
 $[AB] \parallel [DC]$
 $IAFI = IFBI = 8 \text{ cm}$
 $IDEI = IECI = 3 \text{ cm}$
 $IFEI = x$

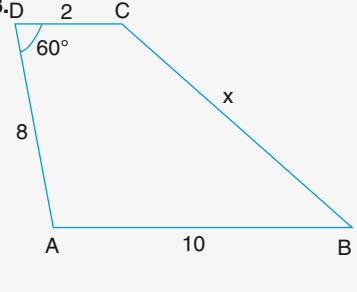
Yukarıdaki verilere göre, $IFEI = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17.  ABCD dörtgeninde
 $[AC] \perp [BD]$
 $IA DI = 7 \text{ cm}$
 $ICBI = 8 \text{ cm}$
 $ICDI = 9 \text{ birim}$
 $IA BI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IA BI = x$ kaç birimdir?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 5 D) 6 E) $6\sqrt{2}$

18.  ABCD dörtgeninde
 $[AB] \parallel [DC]$
 $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$
 $ICDI = 2 \text{ birim}$
 $IDA I = 8 \text{ birim}$
 $IA BI = 10 \text{ birim}$
 $IBCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBCI = x$ kaç birimdir?

- A) 6 B) $6\sqrt{3}$ C) 8 D) $8\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{3}$



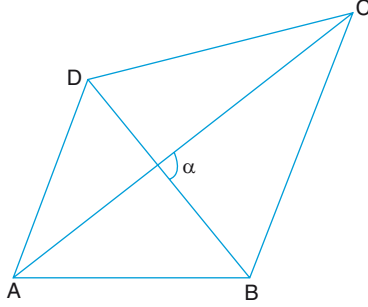
Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Dörtgende Alan

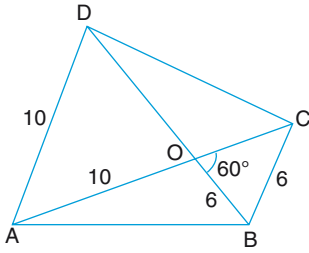
Dışbükey bir dörtgenin alanı, köşegenlerinin uzunlukları ile köşegenlerin oluşturduğu açının sinüsünün çarpımının yarısına eşittir.



ABCD bir dörtgen,
[AC] ve [BD] bu dörtgenin köşegenleridir.

$$A(ABCD) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \cdot \sin \alpha \text{ dır.}$$

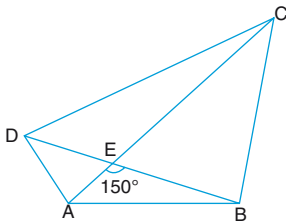
Örnek 13



ABCD bir dörtgen
[AC] ve [BD] köşegen
gen
 $m(\widehat{COB}) = 60^\circ$
 $|BO| = |BC| = 6$ birim
 $|AO| = |AD| = 10$ birim

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

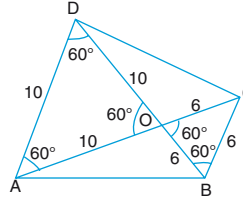
Örnek 14



ABCD bir dörtgen
 $|AC| = 12$ birim
 $|BD| = 6$ birim
 $m(\widehat{AEB}) = 150^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

Çözüm 13

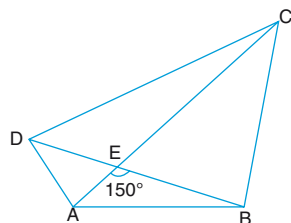


BOC ikizkenar üçgeninde
 $m(\widehat{BOC}) = m(\widehat{OCB}) = m(\widehat{CBO}) = 60^\circ$
olur.
 $|BO| = |OC| = |CB| = 6$ br bu-
lunur.

$m(\widehat{COB}) = m(\widehat{DOA}) = 60^\circ$ (İç ters açı) olur.
AOD ikizkenar üçgeninde,
 $m(\widehat{DOA}) = m(\widehat{OAD}) = m(\widehat{ADO}) = 60^\circ$ olur.
 $|AD| = |AO| = |OA| = 10$ birim olur.

$$\begin{aligned} \text{Alan}(ABCD) &= \frac{|AC| \cdot |BD| \cdot \sin \alpha}{2} \\ &= \frac{16 \cdot 16 \cdot \sin 60^\circ}{2} = 64\sqrt{3} \text{ birimkare bulunur.} \end{aligned}$$

Çözüm 14



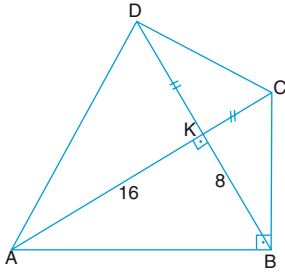
ABCD dörtgen,
[AC] ve [BD] köşegenler
olmak üzere,
 $m(\widehat{AEB}) = 150^\circ = \alpha$ ise,

$$\begin{aligned} \text{Alan}(ABCD) &= \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \cdot \sin \alpha \\ &= \frac{12 \cdot 6}{2} \cdot \sin 150^\circ \\ &= \frac{12 \cdot 6}{2} \cdot \frac{1}{2} = 18 \text{ birimkare olur.} \end{aligned}$$

HATIRLATMA

Bir dörtgende köşegenler dik kesişiyor ise dörtgenin alanı köşegen uzunluklarının çarpımının yarısına eşittir.

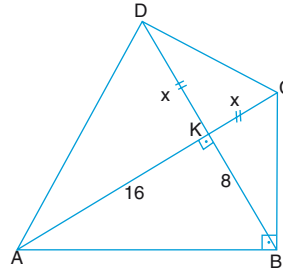
Örnek 15



ABCD dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 $[AB] \perp [BC]$
 $IAKI = 16$ birim
 $IKBI = 8$ birim
 $IDKI = IKCI$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

Çözüm 15

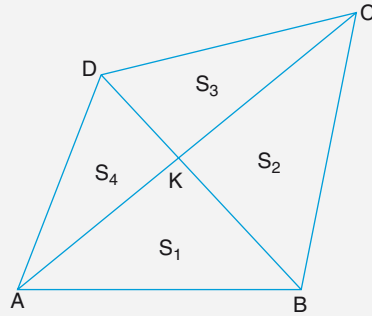


$\widehat{BAC}$ de
 $IDKI = IKCI = x$ olsun
 $[AC] \perp [BK]$ ve
 $[CB] \perp [AB]$ ise
 $8^2 = x \cdot 16$ (Öklid teoreminden)
 $x = 4$ birim bulunur.

$$\text{Alan}(ABCD) = \frac{(16 + x) \cdot (x + 8)}{2} = \frac{20 \cdot 12}{2}$$

Alan(ABCD) = 120 birimkare bulunur.

HATIRLATMA

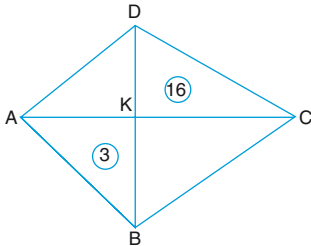


$[AC]$ ve $[BD]$, ABCD dörtgenin köşegenleridir.

$$\begin{aligned} A(\widehat{AKB}) &= S_1 \\ A(\widehat{BKC}) &= S_2 \\ A(\widehat{CKD}) &= S_3 \\ A(\widehat{AKD}) &= S_4 \end{aligned}$$

olmak üzere, $S_1 \cdot S_3 = S_2 \cdot S_4$ tür.

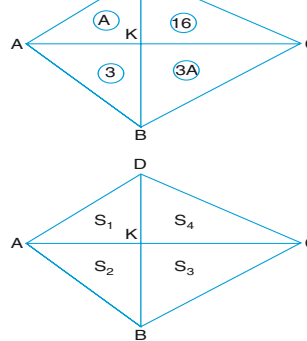
Örnek 16



ABCD dörtgen
 $[AC]$ ve $[BD]$ köşegen
 $A(\widehat{KBC}) = 3 \cdot A(\widehat{AKD})$
 $A(\widehat{AKB}) = 3 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{KDC}) = 16 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

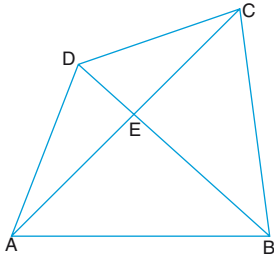
Çözüm 16



ABCD dörtgeninde,
 $\text{Alan}(\widehat{AKD}) = A$ ise
 $\text{Alan}(\widehat{KBC}) = 3A$ olur.
 $[AC]$ ve $[BD]$
 ABCD dörtgenin köşegenleridir.
 $S_1 \cdot S_3 = S_2 \cdot S_4$ ise
 $A \cdot 3A = 16 \cdot 3 \Rightarrow A^2 = 16$
 $\Rightarrow A = 4 \text{ cm}^2$ bulunur.
 $\text{Alan}(ABCD) = A + 16 + 3 + A$
 $= 4 + 16 + 3 + 12 = 35 \text{ cm}^2$ bulunur.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

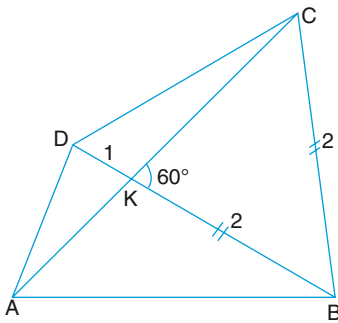
Örnek 17



ABCD dörtgen
[AC] ve [BD] köşegen
 $3 \cdot IEI = 4 \cdot IDEI$
 $IAEI = IECI$
 $A(\widehat{AEB}) = 8 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

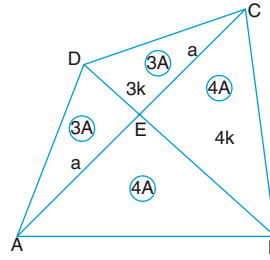
Örnek 18



ABCD dörtgen
[AC] $\cap$ [BD] = {K}
 $m(\widehat{KCB}) = 60^\circ$
 $IBKI = IBCI = 2 \text{ cm}$
 $IDKI = 1 \text{ cm}$
 $A(\widehat{ADK}) = 4 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{A(\widehat{DKC})}{A(\widehat{AKB})}$ kaçtır?

Çözüm 17



$IEI = 4k$
 $IDEI = 3k$ olsun.
 $IAEI = IECI = a$ olsun.
DCB'de,

$$\frac{IEI}{IDEI} = \frac{4}{3} = \frac{\text{Alan}(\widehat{CEB})}{\text{Alan}(\widehat{CDE})}$$

$$\text{Alan}(\widehat{CEB}) = 4A$$

$\text{Alan}(\widehat{CDE}) = 3A$ bulunur. $IAEI = IECI$ ise,

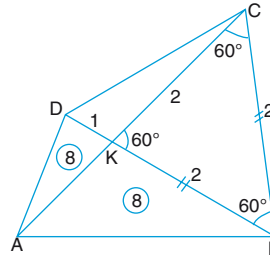
$$\text{Alan}(\widehat{ADE}) = \text{Alan}(\widehat{DEC}) = 3A$$

$$\text{Alan}(\widehat{BCE}) = \text{Alan}(\widehat{BEA}) = 4A$$

$$\text{Alan}(\widehat{AEB}) = 4A = 8 \Rightarrow A = 2 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$\text{Alan}(ABCD) = 3A + 3A + 4A + 4A = 14A = 14 \cdot 2 = 28 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Çözüm 18



ABD üçgeninde

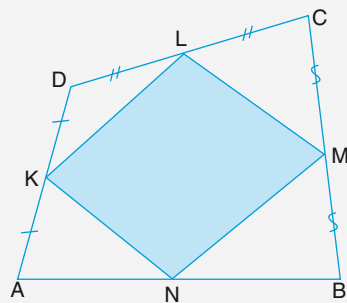
$$\frac{\text{Alan}(\widehat{ADK})}{\text{Alan}(\widehat{AKB})} = \frac{IDKI}{IKBI} = \frac{1}{2} \text{ ise}$$

$\text{Alan}(\widehat{AKB}) = 8 \text{ cm}^2$ bulunur.
CBK eşkenar üçgen olacağından $ICKI = 2 \text{ cm}$ olur.

$$\text{Böylece, } \text{Alan}(\widehat{DKC}) = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 \cdot \sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

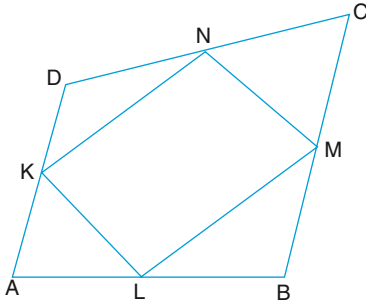
$$\frac{\text{Alan}(\widehat{DKC})}{\text{Alan}(\widehat{AKB})} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{8} = \frac{\sqrt{3}}{16} \text{ bulunur.}$$

HATIRLATMA



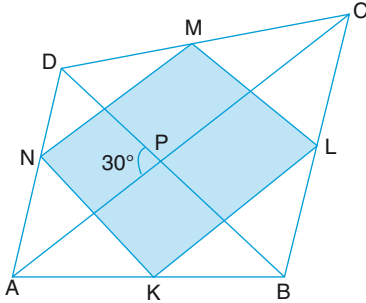
ABCD dörtgeninde, K, L, M ve N orta noktalar olmak üzere, KLMN bir paralelkenardır.

$$\text{Alan}(KLMN) = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2} \text{ dir.}$$

Örnek 19

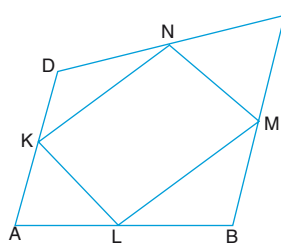
ABCD dörtgen
K, L, M, N bulunduk-
ları kenarların orta
noktalarıdır.
 $A(KLMN) = 18 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Örnek 20

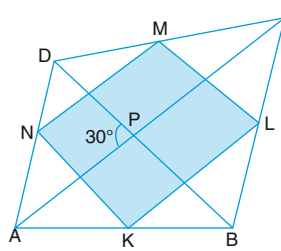
ABCD dörtgen
K, L, M, N bulun-
dukları kenarların
orta noktalarıdır.
 $m(\widehat{APD}) = 30^\circ$
 $IACI = 10 \text{ cm}$
 $IBDI = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, KLMN dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 19

ABCD dörtgeninde
K, L, M, N orta noktalar
ise
 $\text{Alan}(KLMN) = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2}$
 $18 = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2}$

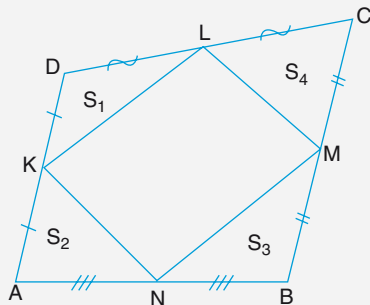
$\text{Alan}(ABCD) = 36 \text{ cm}^2$ bulunur.

Çözüm 20

ABCD dörtgeninde,
 $\text{Alan}(ABCD) = \frac{IACI \cdot IBDI}{2} \cdot \sin \alpha$
 $= \frac{10 \cdot 6}{2} \cdot \sin 30^\circ = \frac{10 \cdot 6}{2} \cdot \frac{1}{2}$
 $= 15 \text{ cm}^2$ bulunur.

K, L, M, N orta nokta ise,

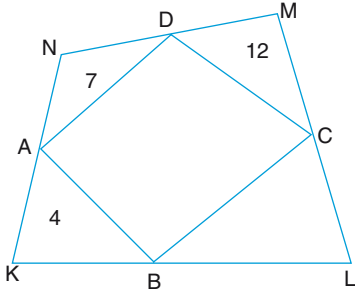
$\text{Alan}(KLMN) = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2} = \frac{15}{2} \text{ cm}^2$ bulunur.

HATIRLATMA

ABCD dörtgeninde, K, L, M, N orta noktalar olmak üzere, $S_1 + S_3 = S_2 + S_4 = \frac{\text{Alan}(KLMN)}{2}$ dir.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Örnek 21

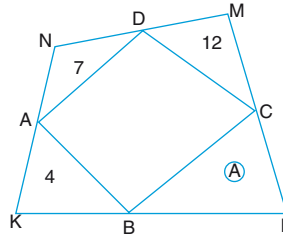


KLMN dörtgeninde
A, B, C, D bulunduk-
ları kenarların orta
noktalarıdır.

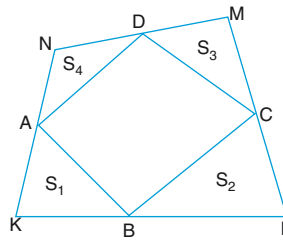
$$\begin{aligned} A(\widehat{AKB}) &= 4 \text{ cm}^2 \\ A(\widehat{DMC}) &= 12 \text{ cm}^2 \\ A(\widehat{AND}) &= 7 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(\widehat{BCL})$ kaç cm^2 dir?

Çözüm 21



ABCD dörtgende
 $\text{Alan}(\widehat{BLC}) = A$ olsun
A, B, C, D orta noktaları
ise,



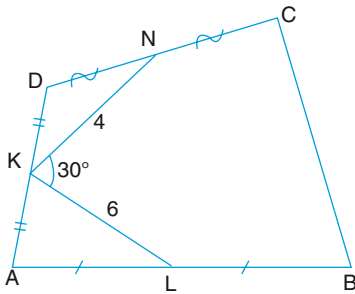
$$S_1 + S_3 = S_2 + S_4 \text{ olur.}$$

$$4 + 12 = 7 + A$$

$$9 = A$$

$\text{Alan}(\widehat{BCL}) = 9 \text{ cm}^2$ bulu-
nur.

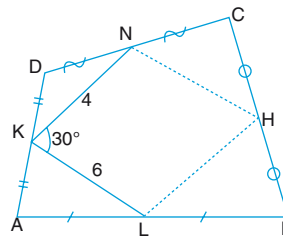
Örnek 22



ABCD bir dörtgen
 $m(\widehat{NKL}) = 30^\circ$
 $IDNI = INCI$
 $IAKI = IKDI$
 $IALI = ILBI$
 $IKNI = 4 \text{ cm}$
 $IKLI = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı
kaç cm^2 dir?

Çözüm 22



N ve L ile [CB] nin orta
noktası olan H'ye birleştiririr-
sek, KLHN bir paralelkenar
olur.

$$\text{Alan}(\widehat{KLN}) = \text{Alan}(\widehat{NLH}) = \frac{4 \cdot 6}{2} \cdot \sin 30^\circ = \frac{4 \cdot 6}{2} \cdot \frac{1}{2} = 6 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

$$\text{Alan}(\widehat{KLHN}) = 2 \cdot \text{Alan}(\widehat{KLN}) = 2 \cdot 6 = 12 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

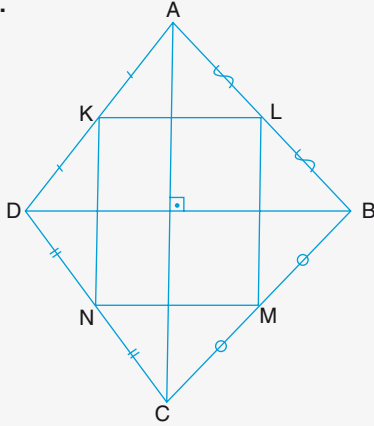
$$\text{Alan}(\widehat{ABCD}) = 2 \cdot \text{Alan}(\widehat{KLHN}) = 2 \cdot 12 = 24 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$



Konu Testi

5

1.

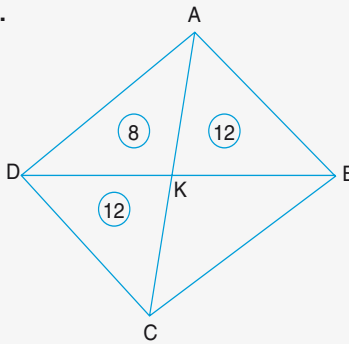


ABCD dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 K, L, M, N bu-
 lundukları ke-
 narların orta
 noktalarıdır.
 $|AC| = 10 \text{ cm}$
 $|BD| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, KLMN dörtgeninin
 alanı kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

2.

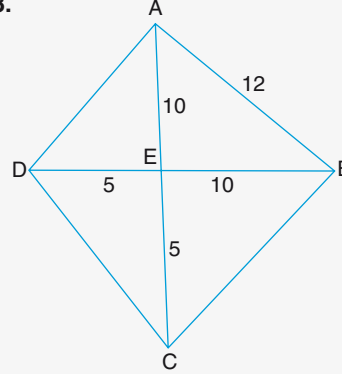


ABCD dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{K\}$
 $\text{Alan}(\widehat{ABK}) = 12 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(\widehat{AKD}) = 8 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(\widehat{DKC}) = 12 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin
 alanı kaç cm^2 dir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

3.

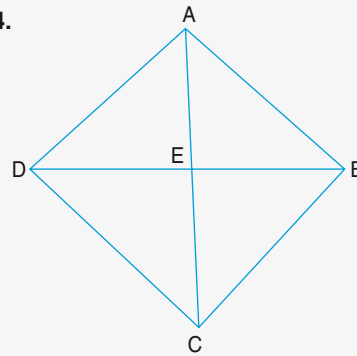


ABCD dörtgen
 $[AC]$ ve $[BD]$ köşe-
 gen
 $|AB| = 12 \text{ cm}$
 $|AE| = |EB| = 10 \text{ cm}$
 $|DE| = |EC| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin
 alanı kaç cm^2 dir?

- A) 102 B) 104 C) 106 D) 108 E) 110

4.



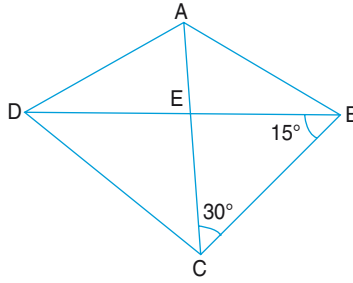
ABCD dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $2 \cdot |EB| = 3 \cdot |DE|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\widehat{ADC})}{\text{Alan}(\widehat{ABC})}$ oranı
 kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

5.

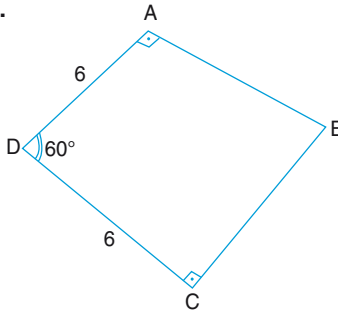


ABCD dörtgen
 $m(\widehat{DBC}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 30^\circ$
 $AC = 4$ cm
 $BD = 6\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6.

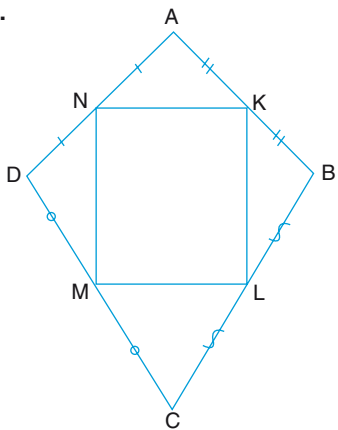


ABCD dörtgen
 $m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{DCB}) = 90^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$
 $AD = DC = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $11\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $13\sqrt{3}$ E) $14\sqrt{3}$

7.

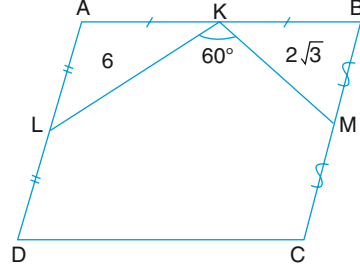


ABCD dörtgen
 K, L, M ve N noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır.
 $\text{Alan}(\widehat{MCL}) = 12 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(\widehat{AKN}) = 18 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, KLMN dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

8.

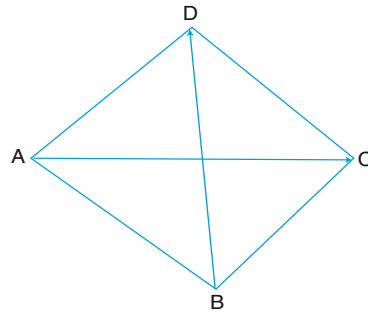


ABCD dörtgen
 K, L, M bulundukları kenarların orta noktalarıdır.
 $IKLI = 6$ cm
 $IKMI = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

9.

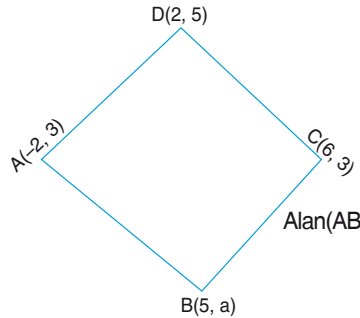


ABCD dörtgen
 $\vec{AC} = (2, -4)$
 $\vec{BD} = (4, 6)$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

10.



ABCD dörtgen
 $A(-2, 3)$
 $B(5, a)$
 $C(6, 3)$
 $D(2, 5)$
 $\text{Alan}(ABCD) = 16$ birimkare

Yukarıdaki verilere göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

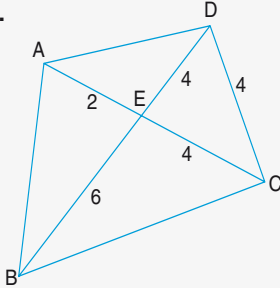
- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18





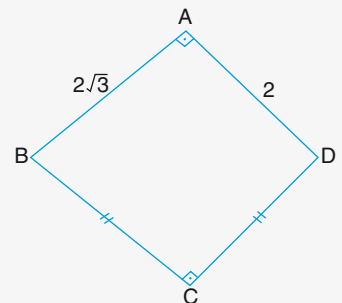
Konu Testi

6

1.  ABCD dörtgen
 $[BD] \cap [AC] = \{E\}$
 ECD eşkenar üçgen
 $IAEI = 2 \text{ cm}$
 $IBEI = 6 \text{ cm}$
 $IEDI = IECI = ICDI = 4 \text{ cm}$

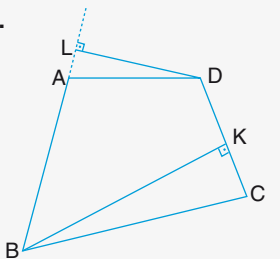
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $13\sqrt{3}$
 D) $14\sqrt{3}$ E) $15\sqrt{3}$

2.  ABCD dörtgen
 $IBCI = ICDI$
 $IADI = 2 \text{ cm}$
 $IABI = 2\sqrt{3} \text{ cm}$

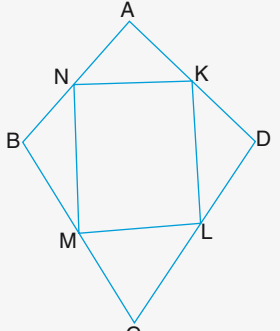
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) $2 + \sqrt{3}$ C) $4 + 2\sqrt{3}$
 D) $4 + \sqrt{3}$ E) $8 + \sqrt{3}$

3.  ABCD dörtgen
 $[BK] \perp [CD]$
 $[AB] \perp [DL]$
 $IABI = IDCI = 8 \text{ birim}$
 $IBKI = IDLI = 6 \text{ birim}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

4.  ABCD dörtgen
 K, L, M, N üzerinde bulundukları kenarların orta noktaları
 $A(\widehat{ANK}) = 8 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{BMN}) = 9 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{MCL}) = 10 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(KLD) kaç cm^2 dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

5. • ABC dörtgeni $IACI = 10 \text{ cm}$ ve $IBDI = 8 \text{ cm}$ olacak şekilde çiziliyor.
 • $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$, $[DA]$ kenarlarının orta noktaları sırasıyla K, L, M, N olarak işaretleniyor.
 • $m(\widehat{KNM}) = 120^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

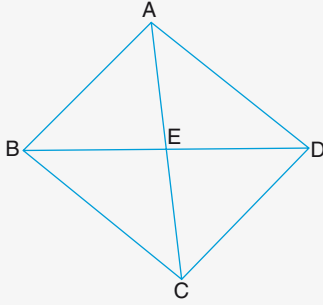
- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$
 D) $15\sqrt{3}$ E) $20\sqrt{3}$

6. Aşağıdaki aşamalar izlenerek bir çizim yapılıyor.
 • $[AB] \perp [BC]$ olacak şekilde ABCD kırımlar dörtgeni çiziliyor.
 • $IABI = 7 \text{ cm}$, $IBCI = 24 \text{ cm}$ ve $IADI = 15 \text{ cm}$ olarak alınıyor.
 • IACI köşegeni çiziliyor.
Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{ACD}$) kaç cm^2 dir?

- A) 150 B) 140 C) 130 D) 120 E) 110

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7.

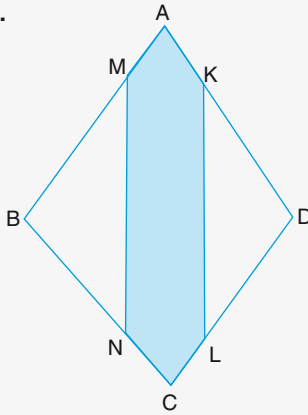


ABCD dörtgen
 $m(\widehat{ADB}) = 30^\circ$
 $IADI = IBDI = 8$
 cm
 $IAEI = 2 \cdot IECI$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 27

8.

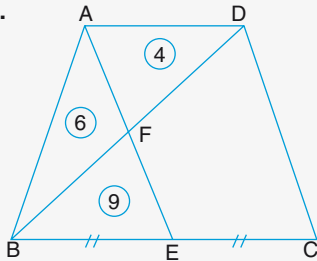


ABCD dörtgen
 $IKDI = 2 \cdot IAKI$
 $IDLI = 2 \cdot ILCI$
 $IBNI = 2 \cdot INCI$
 $IBMI = 2 \cdot IMAI$
 $A(ABCD) = 180 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 130

9.

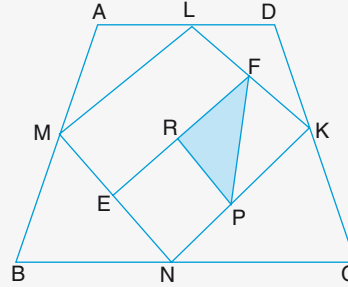


ABCD dörtgen
 $[BD] \cap [AE] = \{F\}$
 $IBEI = IECI$
 $A(\widehat{AFD}) = 4 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{AFB}) = 6 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{FBE}) = 9 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 35 B) 40 C) 41 D) $\frac{83}{2}$ E) $\frac{85}{2}$

10.

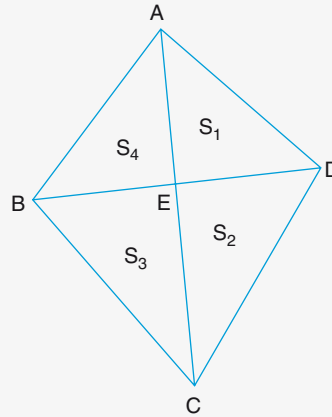


ABCD dörtgen
 K, L, M, N, E, P,
 F ve R bulunduk-
 ları kenarların
 orta noktaları
 $A(\widehat{PRF}) = 3 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) 24 D) 48 E) 96

11.

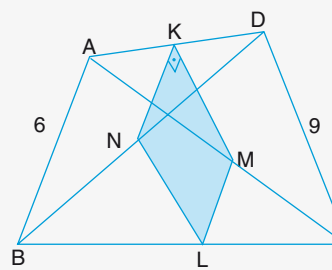


ABCD dörtgen
 $[BD] \cap [AC] = \{E\}$
 $A(\widehat{AED}) = S_1$
 $A(\widehat{EDC}) = S_2$
 $A(\widehat{ECB}) = S_3$
 $A(\widehat{AEB}) = S_4$
 $\frac{S_1}{S_2} = 2$
 $S_3 \cdot S_4 = 8$

Yukarıdaki verilere göre, S_3 kaç birimkaredir?

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{5}$ D) 3 E) $3\sqrt{3}$

12.



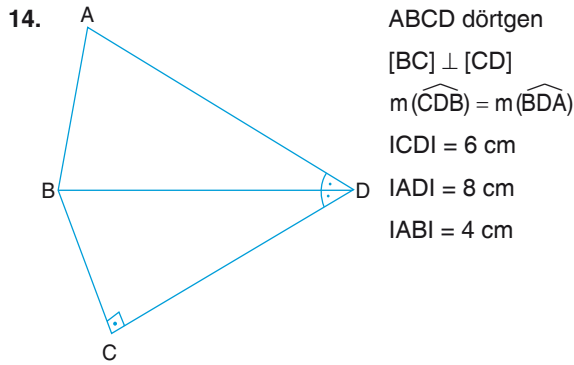
ABCD dörtgen
 $[NK] \perp [KM]$
 $IAKI = 2 \cdot IKDI$
 $IBNI = 2 \cdot INDI$
 $IBLI = 2 \cdot ILCI$
 $IMAI = 2 \cdot IMCI$
 $IABI = 6 \text{ cm}$
 $ICDI = 9 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(KMLN) kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

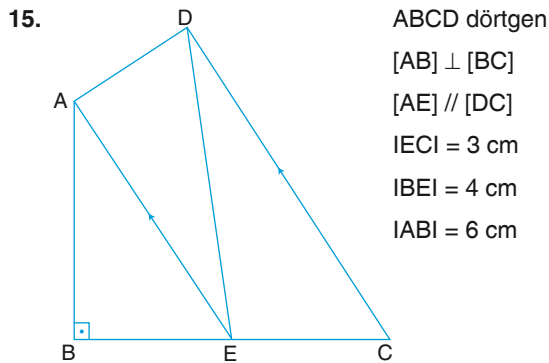
13. Köşelerinin koordinatları $A(1, 3)$, $B(2, 5)$, $C(-3, 2)$ ve $D(1, -1)$ olan dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 11 B) $\frac{23}{2}$ C) 12 D) 13 E) $\frac{27}{2}$



Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\widehat{BCD})$ kaç cm^2 dir?

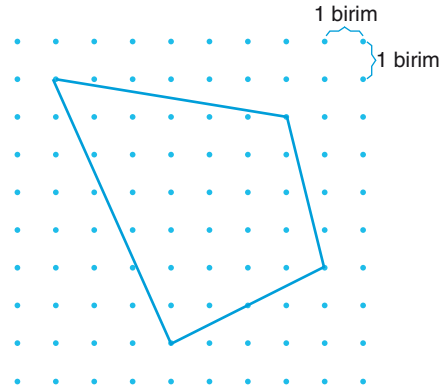
A) $\sqrt{6}$ B) 5 C) 6 D) $6\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{3}$



Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABED)$ kaç cm^2 dir?

A) 36 B) 33 C) 32 D) 30 E) 26

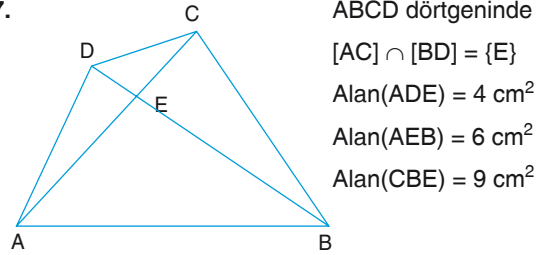
16.



Yukarıdaki verilere göre, dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 20 B) $\frac{57}{2}$ C) 30 D) $\frac{75}{2}$ E) 40

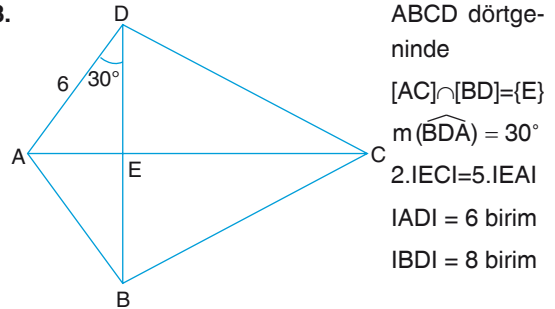
17.



Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

18.



Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(BDC)$ kaç birim karedir?

A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30



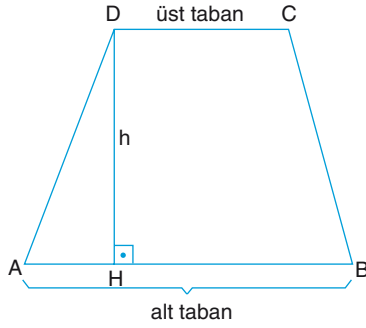
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Özel Dörtgenler

Özel Dörtgenlerde Açı-Kenar-Köşegen Özellikleri

Yamuk

Yalnız iki kenarı birbirine paralel olan dörtgenlere **yamuk** denir.

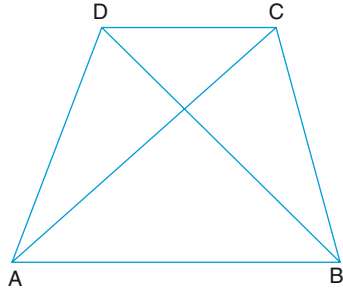


Yandaki ABCD dörtgeni, [AB] kenarı ile [DC] kenarı birbirine paralel olan bir yamuktur.

Bir yamukta, paralel olan kenarlara yamuğun tabanları denir.

Şekilde $[AB] \parallel [CD]$ olduğundan, [AB] alt taban, [DC] ise üst taban diye adlandırılır.

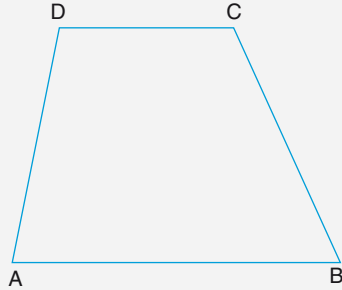
Bir yamukta, tabanlardan birine ait bir noktadan diğer tabana indirilen dikmeye yamuğun yüksekliği denir. Yandaki şekilde, [DH] dikmesi ABCD yamuğunun yüksekliğidir.



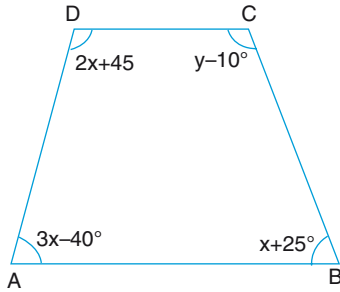
ABCD yamuğunda, karşılıklı köşeleri birleştiren [AC] ve [BD] yamuğun köşegenleridir.

HATIRLATMA

Karşı durumlu açılardan hatırlanacağı üzere, paralel iki doğru arasındaki iki açının toplamı 180° olduğundan şekle göre,

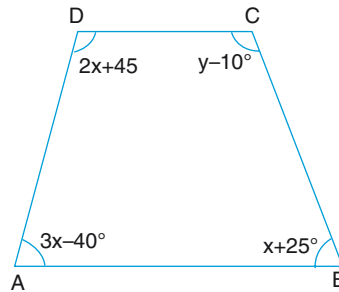


$$m(\widehat{A}) + m(\widehat{D}) = 180^\circ \text{ ve} \\ m(\widehat{B}) + m(\widehat{C}) = 180^\circ \text{ olur.}$$

Örnek 23

ABCD yamuk
[AB] // [DC]

Yukarıdaki verilere göre, y kaç derecedir?

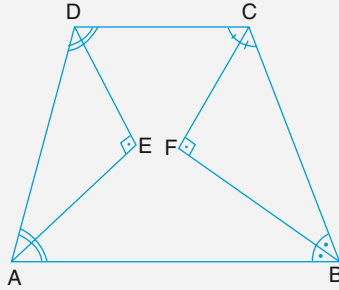
Çözüm 23

Alt ve üst tabanlar bir-birine paralel olduğu için,
 $\widehat{A} + \widehat{D} = 180^\circ$ ve benzer biçimde
 $\widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ dir.
 $2x+45+3x-40 = 180^\circ$
 $5x + 56 = 180^\circ$
 $x = 35^\circ$ bulunur.

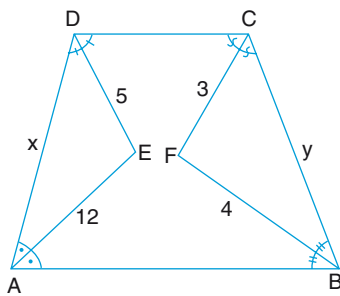
$y - 10^\circ + x + 25^\circ = 180^\circ \Rightarrow x = 35^\circ$ olduğundan
 $y + 50^\circ = 180^\circ \Rightarrow y = 130^\circ$ bulunur.

HATIRLATMA

Aşağıdaki şekilde, ABCD bir yamuk, [AB] // [DC] ve [AE], [DE], [BF], [CF] açıortaydır.

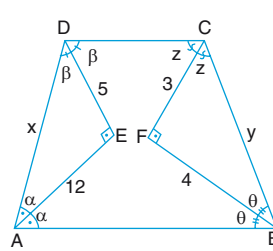


Buna göre, $m(\widehat{AED}) = m(\widehat{BFC}) = 90^\circ$ dir.

Örnek 24

ABCD yamuk
[AB] // [CD]
[AE], [DE], [CF], [BF]
açıortay
IDEI = 5 cm
IAEI = 12 cm
ICFI = 3 cm
IBFI = 4 cm
IADI = x cm
IBCI = y cm

Yukarıdaki verilere göre, $x + y$ toplamı kaç cm dir?

Çözüm 24

$m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAB}) = \alpha$
 $m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC}) = \beta$
 $m(\widehat{FBC}) = m(\widehat{FBA}) = \theta$
 $m(\widehat{FCB}) = m(\widehat{FCD}) = z$ olsun
[DC] // [AB] olduğu için,
 $\widehat{A} + \widehat{D} = 180^\circ$ ve benzer biçimde $\widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ olur.
 $2\alpha + 2\beta = 180^\circ$ den

$\alpha + \beta = 90^\circ$ dir. $m(\widehat{DEA}) = 90^\circ$ olur.

$2\theta + 2z = 180^\circ$ den $\theta + z = 90^\circ$ dir. $m(\widehat{CFB}) = 90^\circ$ olur.

Buna göre, $\triangle AED$ ve $\triangle BFC$ üçgenlerinde pisagor teoremi uygulanırsa,

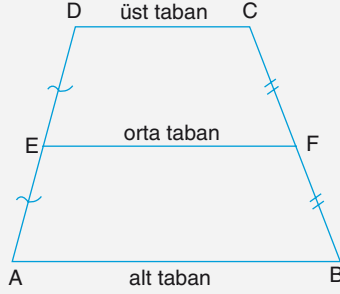
$x^2 = 5^2 + 12^2 \Rightarrow x = 13$ bulunur.

$y^2 = 3^2 + 4^2 \Rightarrow y = 5$ bulunur. Böylece $x + y = 18$ olur.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

HATIRLATMA

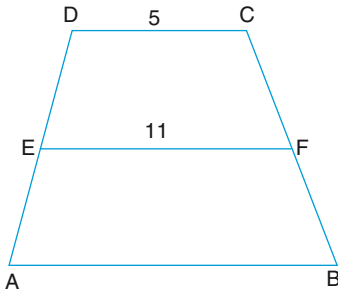
Bir yamukta paralel olmayan iki kenarın orta noktalarını birleştiren doğru parçasına yamuğun orta tabanı denir.



$IAEI = IEDI$
 $IBFI = IFCI$
 olduğundan,
 $[EF]$, ABCD yamuğunun orta tabanıdır.

$$IEFI = \frac{|ABI| + |DCI|}{2}$$

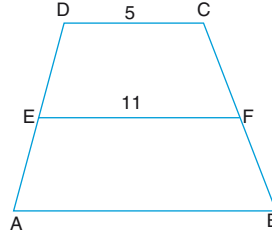
Örnek 25



ABCD yamuk
 $[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$
 $ICFI = IFBI$
 $IDCI = 5$ birim
 $IEFI = 11$ birim
 $|ABI| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|ABI| = x$ kaç cm dir?

Çözüm 25



$[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$ ve
 $ICFI = IFBI$ olduğundan
 $[EF]$ orta taban olur.

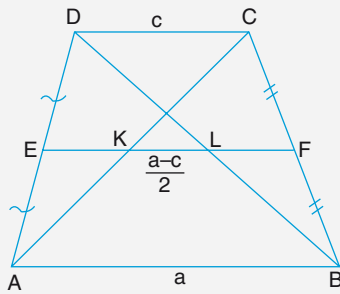
$$IEFI = \frac{|ABI| + |DCI|}{2}$$

$x = 17$ birim bulunur.

$$IEFI = 11 = \frac{x + 5}{2}$$

HATIRLATMA

Bir yamukta, orta tabanın köşegenler arasında kalan parçasının uzunluğu, yamuğun taban uzunlukları farkının yarısına eşittir.



Şekilde, $[EF]$ orta taban, $[AC]$ ve $[BD]$ yamuğun köşegenleridir.

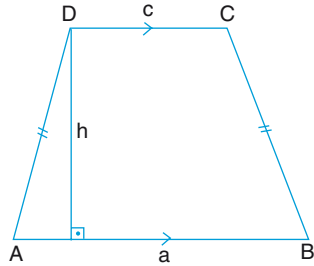
Köşegenler orta tabanı K ve L noktalarında kesiyor.

Buna göre, $IKLI = \frac{a-c}{2}$ olur.

Yandaki şekle göre, $IEKI = ILFI = \frac{c}{2}$ ve $IELI = IKFI = \frac{a}{2}$ dir.

İkizkenar Yamuk

Paralel olmayan kenarları eşit uzunlukta olan yamuğa ikizkenar yamuk denir.

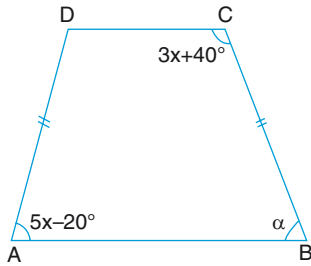


$$[AB] \parallel [CD]$$

$$|AD| = |BC|$$

$$m(\widehat{A}) = m(\widehat{B})$$

$$m(\widehat{D}) = m(\widehat{C})$$

Örnek 26

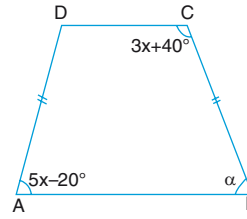
ABCD ikizkenar yamuk

$$m(\widehat{A}) = 5x - 20^\circ$$

$$m(\widehat{C}) = 3x + 40^\circ$$

$$m(\widehat{B}) = \alpha^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{B}) = \alpha$ kaç derecedir?

Çözüm 26

ABCD ikizkenar yamuk olduğu için,

$$m(\widehat{A}) = m(\widehat{B}) = \alpha = 5x - 20^\circ \text{ dir.}$$

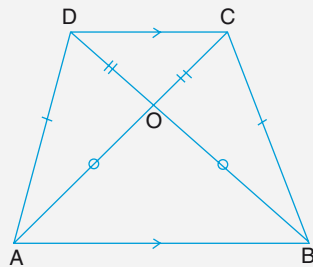
$[DC] \parallel [AB]$ olduğundan,

$$m(\widehat{B}) + m(\widehat{C}) = 180^\circ \text{ dir.}$$

$$5x - 20^\circ + 3x + 40^\circ = 180^\circ$$

$$8x = 160^\circ \quad x = 20^\circ \text{ bulunur.}$$

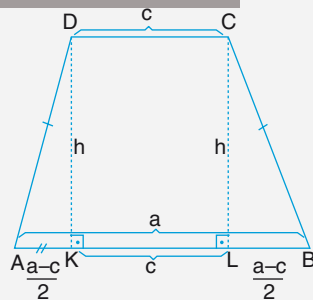
$\alpha = 5x - 20^\circ$ olduğundan $x = 20^\circ$ yazılırsa $\alpha = 80^\circ$ bulunur.

HATIRLATMA

$$|AC| = |BD| \text{ ve}$$

$$|AO| = |BO|$$

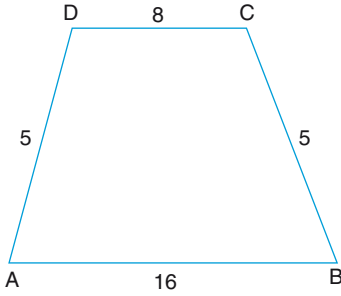
$$|DO| = |CO| \text{ olur.}$$

HATIRLATMA

$$|AK| = |BL| = \frac{a-c}{2}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

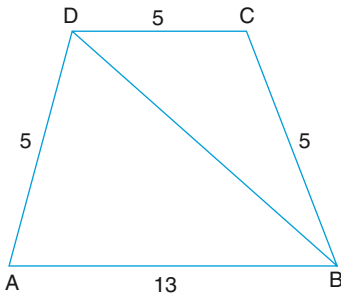
Örnek 27



ABCD ikizkenar yamuk
 $[AB] \parallel [DC]$
 $IDCI = 8 \text{ cm}$
 $IABI = 16 \text{ cm}$
 $IADI = IBCI = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun yüksekliği kaç cm dir?

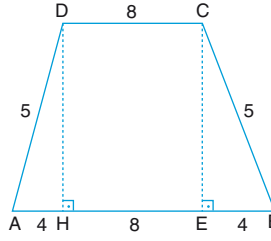
Örnek 28



ABCD ikizkenar yamuk
 $[AB] \parallel [DC]$
 $IADI = IDC I = IBCI = 5 \text{ cm}$
 $IABI = 13 \text{ cm}$
 $IBDI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBDI = x$ kaç cm dir?

Çözüm 27



$[DH]$ ve $[CE]$ yüksekliklerini indirirsek,
 $IHEI = 5 \text{ cm}$
 $IAHI = IEBI = 4 \text{ cm}$ bulunur.
 $\triangle ADH$ üçgeninde pisagor teoremi uygularsak,
 $IADI^2 = IAHI^2 + IDHI^2$

$$5^2 = 4^2 + IDHI^2$$

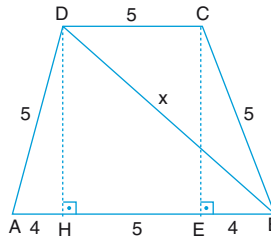
$IDHI = 3 \text{ cm}$ bulunur.

$\triangle DHB$ üçgeninde pisagor teoremi uygularsak,

$$IBDI^2 = x^2 = IDHI^2 + IHB I^2$$

$$x^2 = 3^2 + 9^2 \Rightarrow x = 3\sqrt{10} \text{ cm}$$
 bulunur.

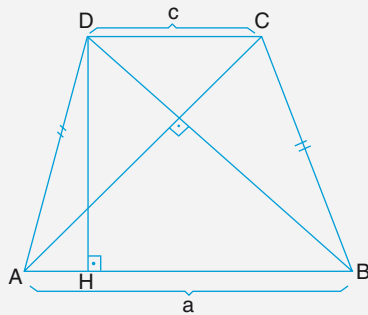
Çözüm 28



$[DH]$ ve $[CE]$ yüksekliklerini indirirsek,
 $IAHI = IFBI = 4 \text{ cm}$
 $IHEI = 8 \text{ cm}$ olur.
 $\triangle ADH$ üçgeninde pisagor teoremi uygularsak,
 $IADI^2 = IAHI^2 + IDHI^2$
 $5^2 = 4^2 + IDHI^2$
 $IDHI = 3 \text{ cm}$ bulunur.

HATIRLATMA

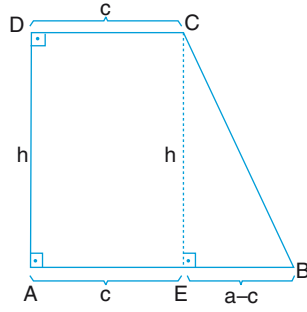
İkizkenar yamukta köşegenler birbirlerine dik ise;



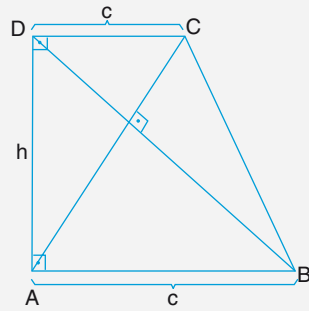
$$IDHI = \frac{a + b}{2}$$

Dik Yamuk

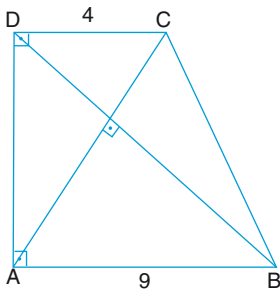
Yan kenarlarından biri tabanlara dik olan yamuğa **dik yamuk** denir.

**HATIRLATMA**

Köşegenler arasındaki açı 90° olursa,

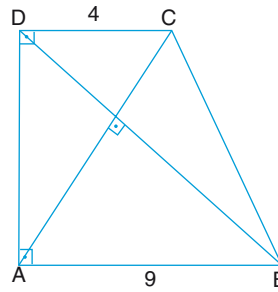


$$h^2 = a \cdot c$$

Örnek 29

ABCD dik yamuk
 $[AC] \perp [BD]$
 $|AB| = 9$ cm
 $|DC| = 4$ cm
 $|AD| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|AD| = x$ kaç cm dir?

Çözüm 29

$[AC] \perp [BD]$ olduğundan,
 $|AD|^2 = x^2 = |DC| \cdot |AB|$ dir.
 $x^2 = 4 \cdot 9$
 $x = 6$ cm bulunur.



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Konu Testi

7

1. ABCD yamuk
 $[AB] \parallel [CD]$
 $[AC] \cap [BD] = \{M\}$
 $IAEI = IEDI$
 $IBFI = IFCI$
 $IKLI = 5 \text{ cm}$
 $ILFI = 3 \text{ cm}$
 $IAB I = x \text{ cm}$
 $IDCI = y \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $(x+y)$ toplamı kaç cm dir?

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

2. ABCD bir yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $m(\widehat{D}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{B}) = 50^\circ$
 $IADI = 10 \text{ cm}$
 $IDCI = 3 \text{ cm}$
 $IABI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19

3. ABCD bir yamuk
 $[AB] \parallel [CD]$
 $[EF] \parallel [AD]$
 $IEBI = 2 \cdot ICEI$
 $IADI = 12 \text{ cm}$
 $IEFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $IABI = 18 \text{ cm}$
 $2 \cdot IDCI = IADI = 12 \text{ cm}$
 $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

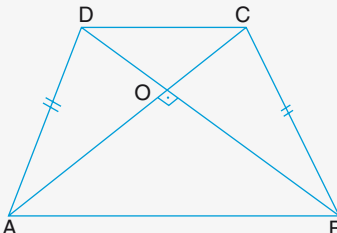
- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

5. ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [KL] \parallel [EF] \parallel [AB]$
 $2 \cdot ICLI = 3 \cdot ILFI = IEFI$
 $IDCI = 5 \text{ cm}$
 $IEFI = 20 \text{ cm}$
- Yukarıdaki verilere göre, $IKLI + IABI$ toplamı kaç cm dir?

- A) 50 B) 52 C) 54 D) 60 E) 62

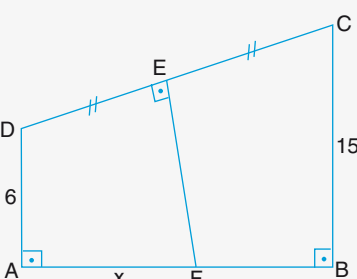
6. ABCD yamuk
 $[CD] \parallel [KL] \parallel [AB]$
 $[BD] \cap [AC] = \{O\}$
 $IABI = 3 \cdot IDCI = 15 \text{ cm}$
 $IKLI = x$
- Yukarıdaki verilere göre, $IKLI = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{7}{2}$ B) 5 C) $\frac{15}{2}$ D) 9 E) $\frac{21}{2}$

7.  ABCD ikizkenar yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $ICBI = IADI$
 $[AC] \perp [BD]$
 $IODI = 6 \text{ cm}$
 $IOBI = 8 \text{ cm}$

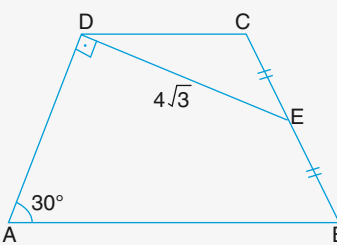
Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun çevresi kaç cm dir?

- A) $20+10\sqrt{2}$ B) $20+14\sqrt{2}$ C) $20+20\sqrt{2}$
 D) $20+32\sqrt{2}$ E) $20+40\sqrt{2}$

8.  ABCD dik yamuk
 $IDEI = IECI$
 $[EF] \perp [CD]$
 $[AD] \perp [AB]$
 $[CB] \perp [AB]$
 $IADI = 6 \text{ cm}$
 $ICBI = 15 \text{ cm}$
 $IABI = 21 \text{ cm}$
 $IAFI = x$

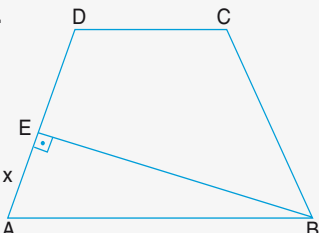
Yukarıdaki verilere göre, IAFI = x kaç cm dir?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

9.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $[AD] \perp [DE]$
 $ICEI = IEBI$
 $m(\widehat{DAB}) = 30^\circ$
 $IDEI = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

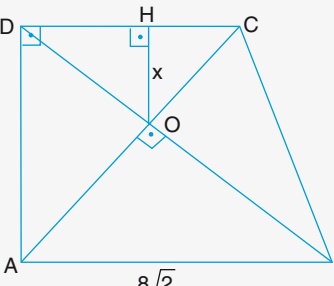
Yukarıdaki verilere göre, IDCI + IABI toplamı kaç cm dir?

- A) $12\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$ D) $20\sqrt{3}$ E) $48\sqrt{3}$

10.  ABCD ikizkenar yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $IADI = IBCI = 30 \text{ cm}$
 $IABI = 5 \cdot IDCI = 15 \text{ cm}$
 $[BE] \perp [AD]$
 $IAEI = x$

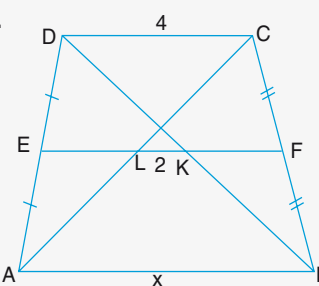
Yukarıdaki verilere göre, IAEI = x kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11.  ABCD dik yamuk
 $[AD] \perp [DC]$
 $[DH] \perp [DC]$
 $[AC] \perp [BD]$
 $IDCI = 4\sqrt{2} \text{ cm}$
 $IABI = 8\sqrt{2} \text{ cm}$
 $IOHI = x$

Yukarıdaki verilere göre, IOHI = x kaç cm dir?

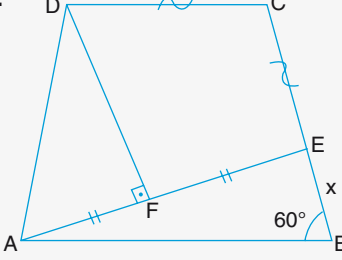
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) 3

12.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $[AC]$ ve $[BD]$ köşegen
 E, F bulundukları kenarların orta noktaları
 $2 \cdot ILKI = IDCI = 4 \text{ cm}$
 $IABI = x$

Yukarıdaki verilere göre, IABI = x kaç cm dir?

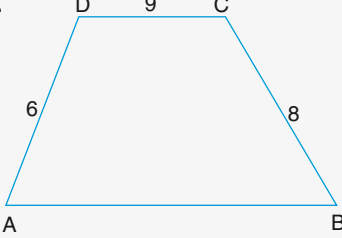
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.  ABCD ikizkenar yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $IAFI = IFEI$
 $ICDI = ICEI = \sqrt{3}$ cm
 $m(\widehat{ABE}) = 60^\circ$
 $IADI = IBCI$
 $IEBI = x$

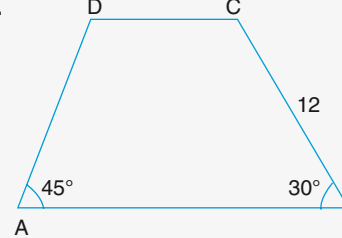
Yukarıdaki verilere göre, $IEBI = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $3 - \sqrt{3}$ C) 3
 D) $6 - 2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

14.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) = 90^\circ$
 $IADI = 6$ cm
 $IBCI = 8$ cm
 $IDCI = 9$ cm
 $IABI = x$

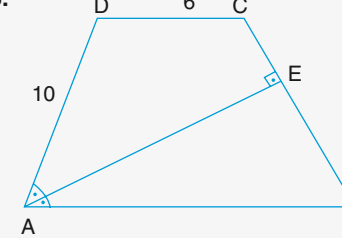
Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

15.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $m(\widehat{A}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{B}) = 30^\circ$
 $IBCI = 12$ cm
 $IADI = x$

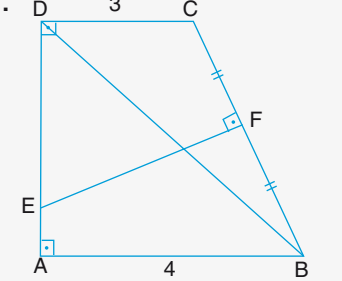
Yukarıdaki verilere göre, $IADI = x$ kaç cm dir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) $6\sqrt{4}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$

16.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $[AE] \perp [BC]$
 $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAB})$
 $IADI = IBCI$
 $IADI = 10$ cm
 $IDCI = 6$ cm
 $IABI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

17.  ABCD dik yamuk
 $[AD] \perp [DC]$
 $[AB] \perp [AD]$
 $[EF] \perp [BC]$
 $ICFI = IFBI$
 $IDCI = 3$ cm
 $IABI = 4$ cm
 $IADI = 7$ cm
 $IAEI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IAEI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6





Konu Testi

8

1. ABCD yamuk
[AD] // [BC]
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{EBC})$
IDEI = IECI
IADI = 4 cm
IBCI = 6 cm
IABI = x

Yukarıdaki verilere göre, IABI = x kaç cm dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. ABCD yamuk
[AD] // [BC]
IAKI = IKDI = 1 cm
IBLI = ILCI = 4 cm
 $m(\widehat{BAD}) + m(\widehat{ADC}) = 270^\circ$
IKLI = x

Yukarıdaki verilere göre, IKLI = x kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. ABCD yamuk
[AD] // [BC]
 $m(\widehat{BAD}) = 2.m(\widehat{BCD}) = 3.m(\widehat{DBC}) = 6.m(\widehat{ABD})$
 $m(\widehat{ADB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 70 E) 80

4. ABCD ikizkenar yamuk
[AD] // [BC]
IABI = ICDI
[BD] ⊥ [AC]

Şekilde verilen yamuğun orta taban uzunluğu 10 cm olduğuna göre, yamuğun yüksekliği kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 20

5. ABCD ikizkenar yamuk
[AD] // [BC]
IABI = ICDI = 15 cm
IADI = 2 cm
IBCI = 26 cm
IBDI = x

Yukarıdaki verilere göre, IBDI = x kaç cm dir?

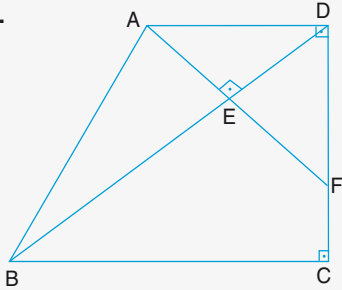
- A)
- $\sqrt{277}$
- B)
- $\sqrt{278}$
- C)
- $2\sqrt{70}$
-
- D)
- $\sqrt{281}$
- E)
- $36\sqrt{2}$

6. ABCD dik yamuk
[AD] ⊥ [AB]
[AB] ⊥ [BC]
IADI = 4 cm
IDCI = IBCI = 10 cm
IBDI = x

Yukarıdaki verilere göre, IBDI = x kaç cm dir?

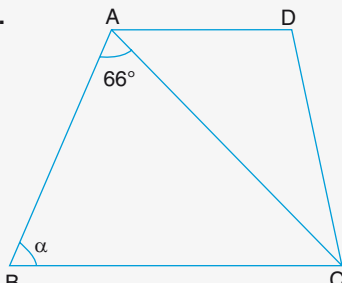
- A) 4 B)
- $4\sqrt{2}$
- C)
- $4\sqrt{3}$
- D)
- $4\sqrt{5}$
- E)
- $4\sqrt{7}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7.  ABCD dik yamuk
 $[AD] \perp [DC]$
 $[BC] \perp [CD]$
 $[AF] \perp [BD]$
 $IAI = 9 \text{ cm}$
 $IBC = 24 \text{ cm}$
 $IDC = 18 \text{ cm}$
 $IAFI = x$

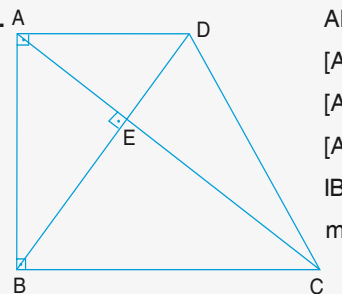
Yukarıdaki verilere göre, $IAFI = x$ kaç cm dir?

- A) 15 B) 30 C) 25 D) 27 E) 30

8.  ABCD yamuk
 $[AD] \parallel [BC]$
 $IAI = IADI = IDC$
 $m(\widehat{BAC}) = 66^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha$

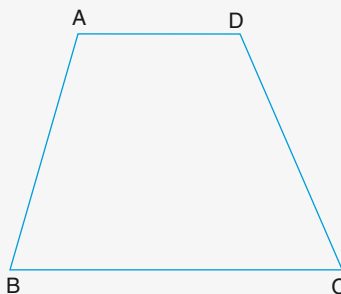
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 76 B) 78 C) 80 D) 82 E) 86

9.  ABCD dik yamuk
 $[AC] \perp [BD]$
 $[AD] \perp [AB]$
 $[AB] \perp [BC]$
 $IBC = 3 \cdot IADI = 3\sqrt{3} \text{ cm}$
 $m(\widehat{ABD}) = \alpha$

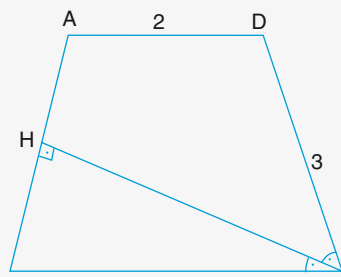
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

10.  ABCD yamuk
 $[AD] \parallel [BC]$
 $m(\widehat{A}) = 2 \cdot m(\widehat{C})$
 $IAI = 8 \text{ cm}$
 $IBC = 14 \text{ cm}$
 $ICD = 10 \text{ cm}$

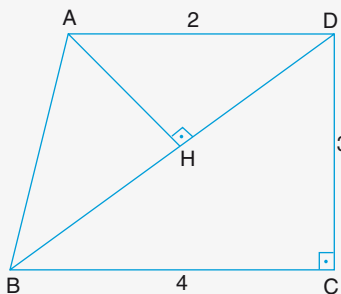
Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun çevresi kaç cm dir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

11.  ABCD yamuk
 $[AD] \parallel [BC]$
 $[AB] \perp [HC]$
 $IDC = 3 \text{ cm}$
 $IADI = 2 \text{ cm}$
 $m(\widehat{DCH}) = m(\widehat{HCB})$
 $IBC = x$

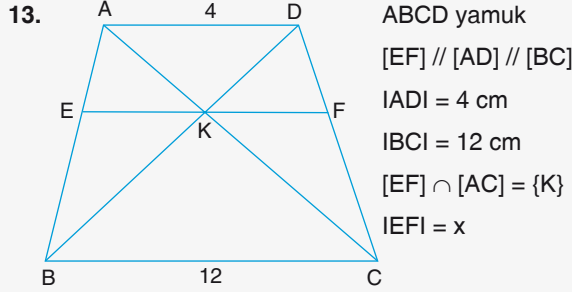
Yukarıdaki verilere göre, $IBC = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12.  ABCD dik yamuk
 $[BC] \perp [CD]$
 $[BD] \perp [AH]$
 $IADI = 2 \text{ cm}$
 $IDC = 3 \text{ cm}$
 $IBC = 4 \text{ cm}$
 $IAHI = x$

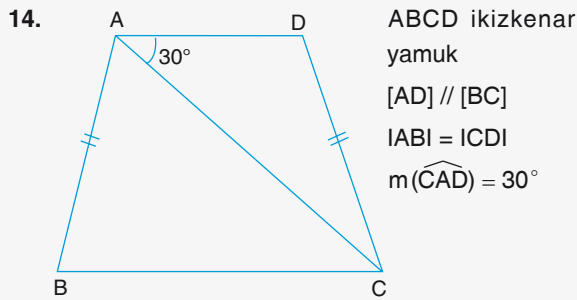
Yukarıdaki verilere göre, $IAHI = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) $\frac{6}{5}$ C) 4 D) $\frac{30}{7}$ E) $\frac{37}{7}$



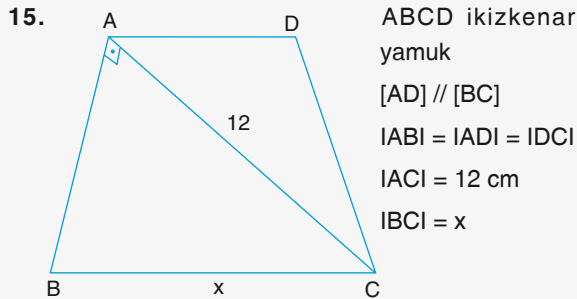
Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10



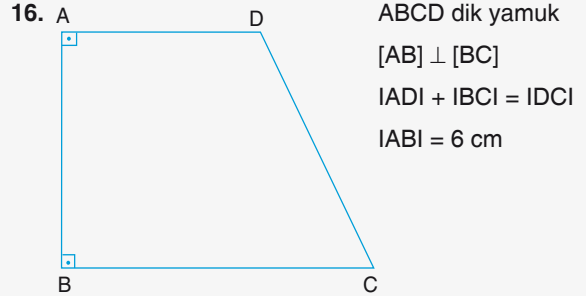
Yukarıdaki verilere göre, yamuğun orta taban uzunluğu 12 cm ise yüksekliği kaç cm dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{7}$



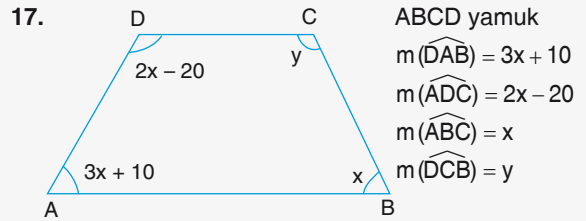
Yukarıdaki verilere göre, $BCI = x$ kaç cm dir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$



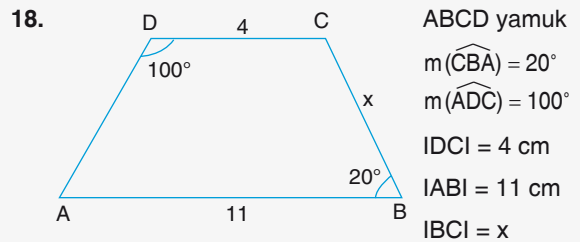
Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alt kenar uzunluğu ile üst kenar uzunluğu değerlerinin çarpımı kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 20 E) 28



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCB}) = y$ kaç derecedir?

- A) 138 B) 140 C) 142 D) 150 E) 152



Yukarıdaki verilere göre, $BCI = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



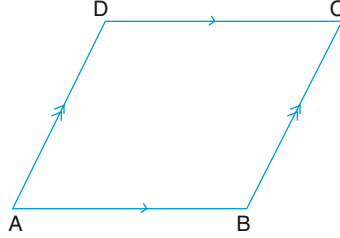
Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Paralelkenar

Karşılıklı kenarları paralel olan dörtgenlere paralelkenar denir.



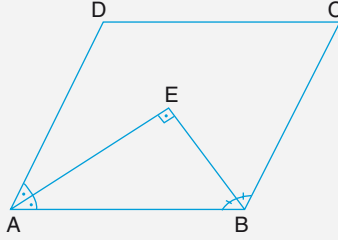
Şekilde,
 $[AB] \parallel [DC]$
 $[BC] \parallel [AD]$
 $|AB| = |DC|$
 $|AD| = |BC|$

Paralelkenar yamuğun özel bir şeklidir. Dolayısıyla yamuğun tüm özelliklerini taşır. Aşağıda inceleyeceğimiz özellikler ise, yalnızca paralelkenara ait özelliklerdir.

- Bir paralelkenarda,
 - Karşılıklı açılarının ölçüleri eşittir.
 - Komşu açılar bütünlerdir.

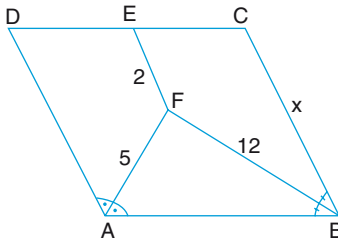
HATIRLATMA

Bir paralelkenarda, komşu iki açının açıortaylarının oluşturduğu açının ölçüsü 90° dir.



Şekildeki paralelkenarda,
 $[AE]$ ve $[BE]$ açıortayları arasındaki açının ölçüsü 90° dir.

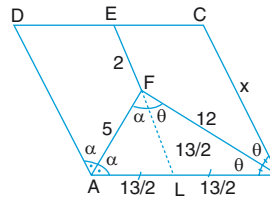
Örnek 30



ABCD paralelkenar
 $[AF]$ ve $[BF]$ açıortay
 $[FE] \parallel [BC]$
 $|AF| = 5$ cm
 $|BF| = 12$ cm
 $|EF| = 2$ cm
 $|BC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

Çözüm 30



$[EF]$ nı uzatırsak
 $[EL] \parallel [AD] \parallel [CB]$ olur. Bu
 yüzden,
 $m(\widehat{DAF}) = m(\widehat{FAB}) = \alpha$ ve
 $m(\widehat{FBA}) = m(\widehat{FBC}) = \theta$ olur.
 $m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) = 180^\circ$ oldu-
 ğundan

$2\alpha + 2\theta = 180^\circ \Rightarrow \alpha + \theta = 90^\circ$ olur.

$\triangle AEL$ ve $\triangle FLB$ üçgenleri ikizkenardır.

AFB üçgeninde pisagor teoremi yapılırsa

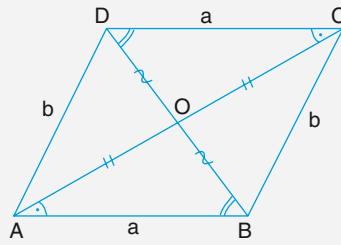
$$|AB|^2 + |AF|^2 + |FB|^2 \Rightarrow |AB|^2 = 5^2 + 12^2$$

$$\Rightarrow |AB| = \frac{13}{2} \text{ cm bulunur.}$$

Buradan $|AL| = |LB| = |FL| = \frac{13}{2}$ cm olup

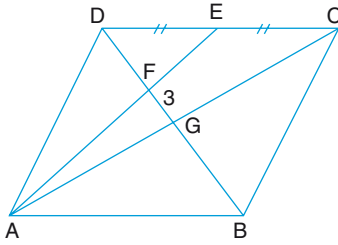
$$x = \frac{13}{2} + 2 \Rightarrow x = \frac{17}{2} \text{ cm bulunur.}$$

HATIRLATMA



Bir paralelkenarın köşegenleri birbirini ortalar.

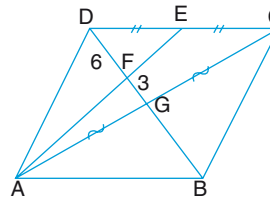
Örnek 31



ABCD paralelkenar
 $[DB] \cap [AC] = \{G\}$
 $[AE] \cap [DB] = \{F\}$
 $IDEI = IECI$
 $IFGI = 3 \text{ cm}$
 $IDBI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IDBI = x$ kaç cm dir?

Çözüm 31

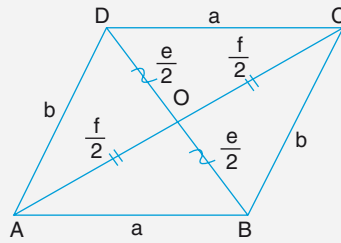


G noktası köşegenlerin kesim noktası olduğundan,
 $IAGI = IGC I$
 $IDGI = IGBI$ dir.
 ADC üçgeninde
 $IDEI = IECI$ ve $IAGI = IGC I$

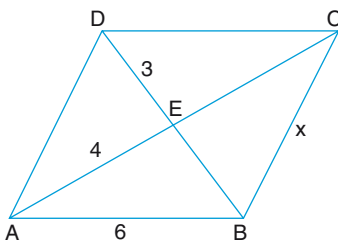
olduğundan F noktası ağırlık merkezidir.
 $IDFI = 2IFGI = 6 \text{ cm}$ bulunur. $IDGI = IGBI$ olduğundan,
 $IGBI = 9 \text{ cm}$, $IDBI = x = 18 \text{ cm}$ bulunur.

HATIRLATMA

Bir paralelkenarın kenar uzunlukları a ve b, köşegenlerinin uzunlukları e ve f olmak üzere,
 $e^2 + f^2 = 2 \cdot (a^2 + b^2)$ dir.



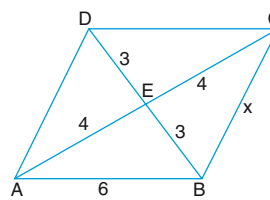
Örnek 32



ABCD paralelkenar
 $[DB] \cap [AC] = \{E\}$
 $IDEI = 3 \text{ cm}$
 $IAEI = 4 \text{ cm}$
 $IABI = 6 \text{ cm}$
 $IBCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBCI = x$ kaç cm dir?

Çözüm 32

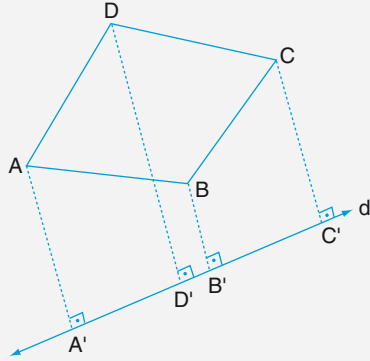


E noktası köşegenlerin ke-
 sim noktası olduğu için
 $IDEI = IEBI = 3 \text{ cm}$
 $IAEI = IECI = 4 \text{ cm}$ olur.
 Kenar uzunlukları a, b ve
 köşegenlerinin uzunlukları
 e, f olan paralelkenarda,

$e^2 + f^2 = 2(a^2 + b^2)$ bağıntısı kullanılırsa,
 $8^2 + 6^2 = 2(6^2 + x^2) \Rightarrow x = \sqrt{14} \text{ cm}$ buunur.

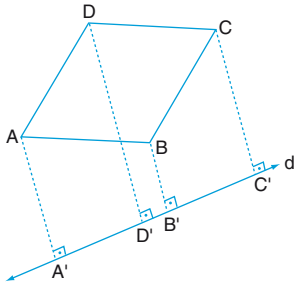
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

HATIRLATMA



d doğrusu $ABCD$ paralelkenarının dışında herhangi bir doğru, $[AA'] \perp d$, $[BB'] \perp d$, $[CC'] \perp d$ ve $[DD'] \perp d$ olmak üzere; $IAA'I + ICC'I = IBB'I + IDD'I$ dir.

Örnek 33



$ABCD$ paralelkenarın köşelerinden dışındaki bir d doğrusuna dikmeler çizilmiştir.

$$IAA'I = 2x - 1$$

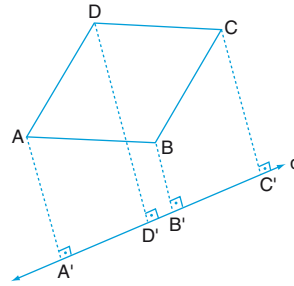
$$IDD'I = 4x + 1$$

$$IBB'I = 3 \text{ cm}$$

$$ICC'I = x + 8$$

Yukarıdaki verilere göre, $ICC'I$ kaç cm dir?

Çözüm 33



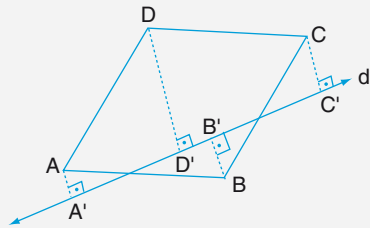
d doğrusu paralelkenarın dışında herhangi bir doğru $[AA'] \perp d$, $[CC'] \perp d$, $[BB'] \perp d$ ve $[DD'] \perp d$ olmak üzere, $IAA'I + ICC'I = IBB'I + IDD'I$ dir.

$$2x - 1 + x + 8 = 3 + 4x + 1$$

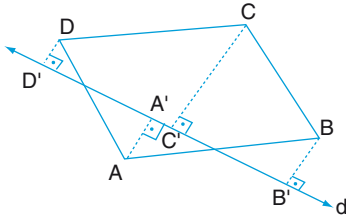
$$x = 3 \text{ cm olur.}$$

$$ICC'I = x + 8 = 11 \text{ cm bulunur.}$$

HATIRLATMA



Şekildeki $ABCD$ paralelkenarının köşelerinden d doğrusuna dikmeler çizilmiştir. $IAA'I + ICC'I = |IDD'I - IBB'I|$ dir.

Örnek 34

ABCD paralelkenarını kesen d doğrusuna köşelerinden dikmeler çizilmiştir.

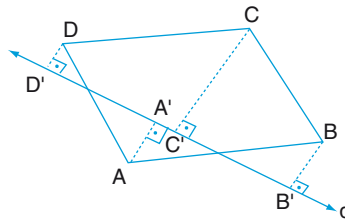
$$|DD'| = x+3$$

$$|AA'| = 2x-1$$

$$|CC'| = 2x+5$$

$$|BB'| = x-1$$

Yukarıdaki verilere göre, $|DD'|$ kaç cm dir?

Çözüm 34

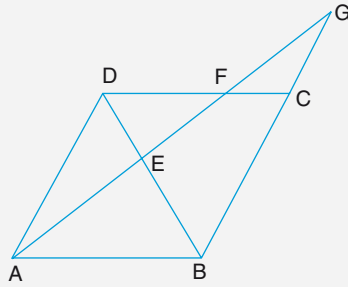
d doğrusu paralelkenarı kesen bir doğru
 $[AA'] \perp d$, $[BB'] \perp d$,
 $[CC'] \perp d$ ve $[DD'] \perp d$
 olmak üzere,

$$|CC'| - |AA'| = |BB'| + |DD'| \text{ dir.}$$

$$|2x + 5 - (2x - 1)| = x - 1 + x + 3$$

$$6 = 2x + 2 \Rightarrow x = 2 \text{ cm olur.}$$

$$|DD'| = x + 3 = 5 \text{ cm bulunur.}$$

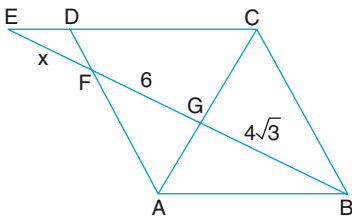
HATIRLATMA

ABCD paralelkenar

A, E, F, G doğrusal

D, E, B doğrusal

$$|AE|^2 = |EF| \cdot |EG|$$

Örnek 35

ABCD paralelkenar

E, D, C doğrusal

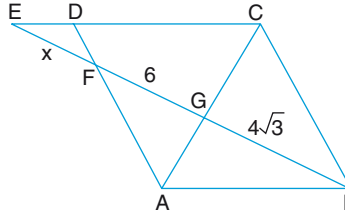
$$[BE] \cap [CA] = \{G\}$$

$$|BG| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|FG| = 6 \text{ cm}$$

$$|IEFI| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, $|IEFI| = x$ kaç cm dir?

Çözüm 35

ABCD paralelkenar

E, F, G, B doğrusal

A, G, C doğrusal

$$|BG|^2 = |IGFI| \cdot |IGE| \text{ dir.}$$

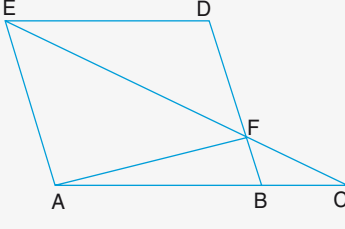
$$(4\sqrt{3})^2 = 6 \cdot (6 + x) \Rightarrow x = 2 \text{ cm bulunur.}$$



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

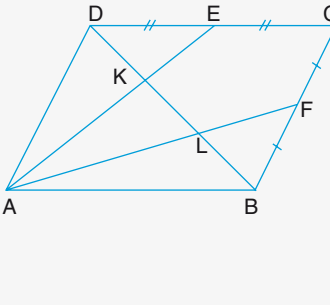
Konu Testi

9

1.  ABDE paralelkenar
 $IFCH=IAFI=IABI=IDFI$
 A, B, C doğrusal noktalar
 $m(\widehat{AFB}) = \alpha$

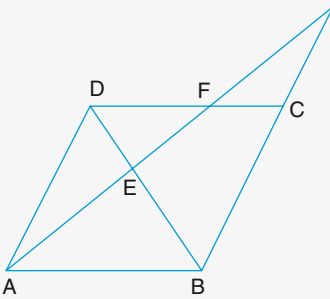
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AFB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 64 C) 72 D) 86 E) 88

2.  ABCD paralelkenar
 A, L, F ve A, K, E doğrusal noktalar
 $IDEI = IECI$
 $ICFI = IFBI$
 $IKLI = 6 \text{ m}$
 $IDBI = x$

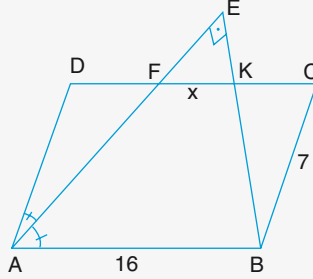
Yukarıdaki verilere göre, $IDBI = x$ kaç cm dir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

3.  ABCD paralelkenar
 ABK üçgen
 D, E, B doğrusal noktalar
 $3.IEFI=IFKI=6 \text{ cm}$

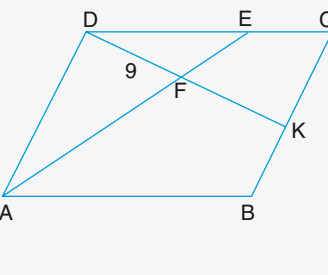
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{IDFI}{IABI}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

4.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAB})$
 $[AE] \perp [EB]$
 $IBCI = 7 \text{ cm}$
 $IABI = 16 \text{ cm}$
 $IFKI = x$

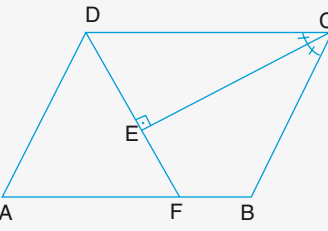
Yukarıdaki verilere göre, $IFKI = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

5.  ABCD paralelkenar
 $[AE] \cap [DK] = \{F\}$
 2. $IECI = IDEI$
 3. $IBKI = IADI$
 $IDFI = 9 \text{ cm}$
 $IDKI = x$

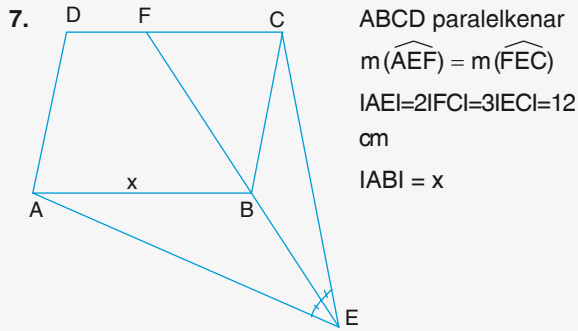
Yukarıdaki verilere göre, $IDKI = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{27}{2}$ B) $\frac{29}{2}$ C) 15 D) $\frac{33}{2}$ E) $\frac{39}{2}$

6.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{ECB})$
 $[DF] \perp [CE]$
 $IAFI = 8 \text{ cm}$
 $IADI = x$

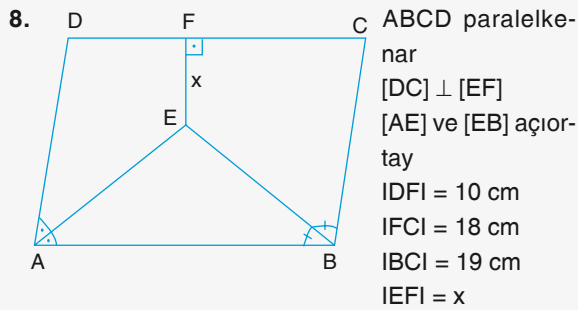
Yukarıdaki verilere göre, $IADI = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10



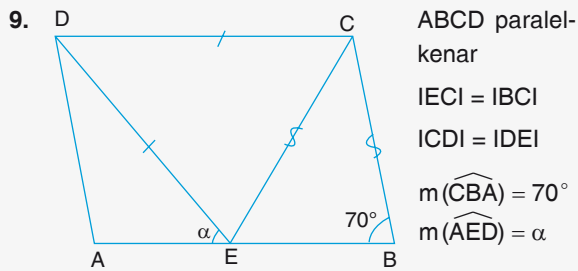
Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22



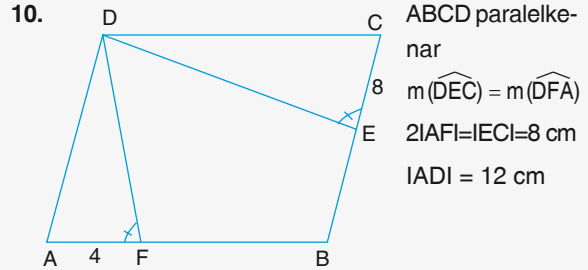
Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 9 E) 10



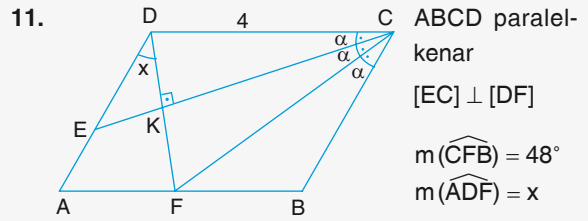
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70



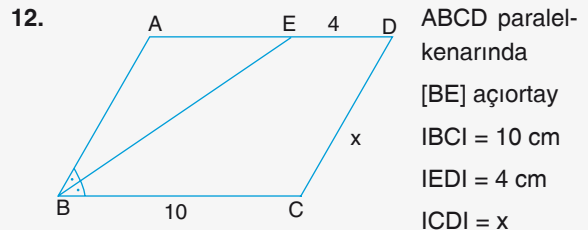
Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCD) kaç cm dir?

- A) 48 B) 52 C) 56 D) 64 E) 72



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

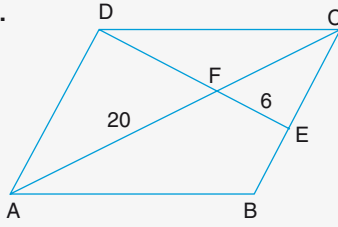


Yukarıdaki verilere göre, $ICDI = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.

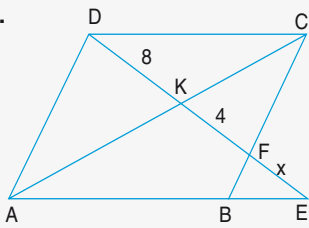


ABCD paralelkenar
 $[AC] \cap [DE] = \{F\}$
 $2 \cdot |CE| = 3 \cdot |BE|$
 $|EF| = 3 \text{ cm}$
 $|AF| = 20 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|DF| + |FC|$ toplamı kaç cm dir?

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

14.

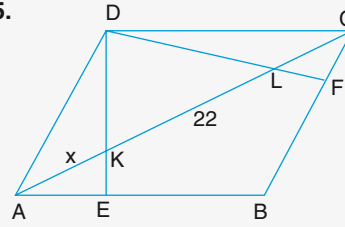


ABCD paralelkenar
 A, B, E doğrusal
 D, K, F, E doğrusal
 $[AC]$ köşegen
 $|DK| = 8 \text{ cm}$
 $|KF| = 4 \text{ cm}$
 $|FE| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|FE| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

15.

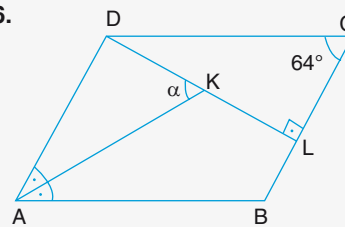


ABCD paralelkenar
 $[DE] \cap [AC] = \{K\}$
 $[DF] \cap [AC] = \{L\}$
 $|FB| = 3 \cdot |CF|$
 $|EL| = 22 \text{ cm}$
 $|AK| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|AK| = x$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 E) 11 E) 12

16.



ABCD bir paralelkenar
 $[DL] \perp [BC]$
 $m(\widehat{DAK}) = m(\widehat{KAL})$
 $m(\widehat{DCB}) = 64^\circ$
 $m(\widehat{DKA}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DKA}) = \alpha$ kaç derecedir?

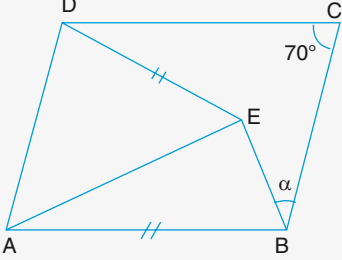
- A) 64 B) 62 C) 60 D) 58 E) 56





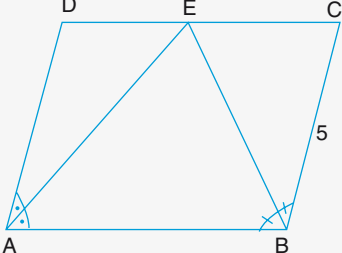
Konu Testi

10

1.  ABCD paralelkenar
ADE eşkenar üçgen
 $IABI = IDEI$
 $m(\widehat{DCB}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{EBC}) = \alpha$

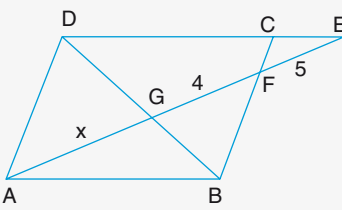
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EBC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

2.  ABCD paralelkenar
[AE], [BE] açıortay
 $IBC I = 5$

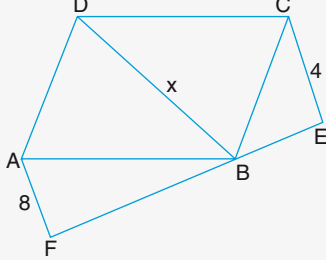
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Çevre}(ABCD)$ kaç cm dir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

3.  $[AE] \cap [BD] = \{G\}$
AED üçgen
ABCD paralelkenar
 $IFEI = 5$ cm
 $IGFI = 4$ cm
 $IAGI = x$

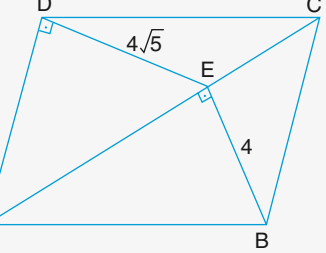
Yukarıdaki verilere göre, $IAGI = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

4.  ABCD paralelkenar
[BD] // [CE] // [AF]
 $ICEI = 4$ cm
 $IAFI = 8$ cm
 $IDBI = x$

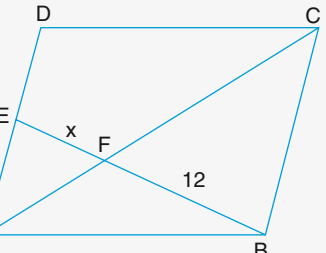
Yukarıdaki verilere göre, $IDBI = x$ kaç cm dir?

- A) 20 B) 16 C) 12 D) 10 E) 6

5.  ABCD paralelkenar
[DE] ⊥ [AD]
[BE] ⊥ [AC]
 $IDEI = 4\sqrt{5}$ cm
 $IBEI = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $IACI$ kaç cm dir?

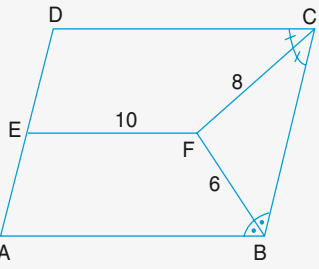
- A) 8 B) 10 C) 12 D) $6\sqrt{5}$ E) $8\sqrt{5}$

6.  ABCD paralelkenar
[CA] ∩ [BE] = {F}
 $3 \cdot IAEI = IDEI$
 $IFBI = 12$ cm
 $IEFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

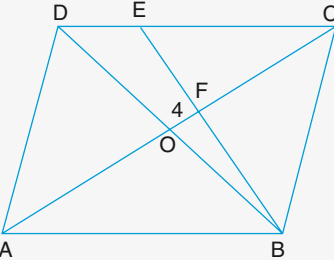
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{DCF}) = m(\widehat{FCB})$
 $m(\widehat{ABF}) = m(\widehat{CBF})$
 $[EF] \parallel [AB]$
 $IFCI = 8 \text{ cm}$
 $IFBI = 6 \text{ cm}$
 $IEFI = 10 \text{ cm}$
 $IDCI = x$

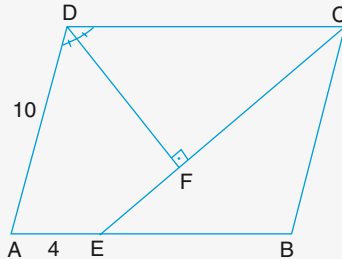
Yukarıdaki verilere göre, $IDCI = x$ kaç cm dir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

8.  ABCD paralelkenar
 $[BD] \cap [AC] = \{O\}$
E, F, B noktaları doğrusal
 $\frac{IECI}{IABI} = \frac{2}{3}$
 $IOFI = 4 \text{ cm}$
 $IACI = x$

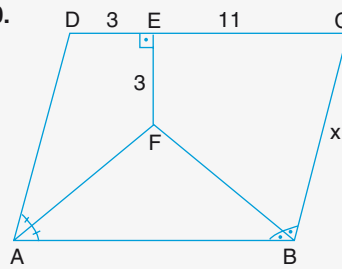
Yukarıdaki verilere göre, $IACI = x$ kaç cm dir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 36 E) 40

9.  ABCD paralelkenar
 $[DF]$ açıortay
 $[DF] \perp [CE]$
 $IADI = 10 \text{ cm}$
 $IAEI = 4 \text{ cm}$
 $IABI = x$

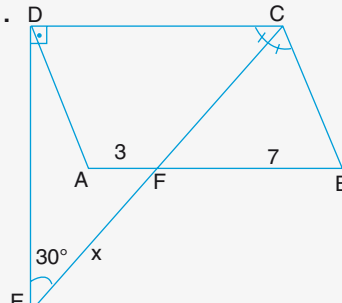
Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 18 E) 20

10.  ABCD paralelkenar
 $[EF] \perp [DC]$
 $[BF]$ ve $[AF]$ açıortay
 $IDEI = IEFI = 3 \text{ cm}$
 $IECI = 11 \text{ cm}$
 $IBCI = x$

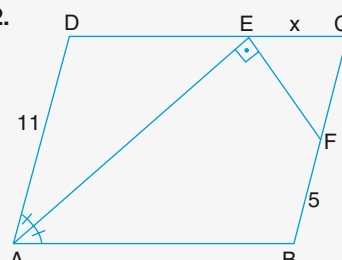
Yukarıdaki verilere göre, $IBCI = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

11.  ABCD paralelkenar
 $[DC] \perp [DE]$
 $[CE]$ açıortay
 $m(\widehat{CED}) = 30^\circ$
 $IAFI = 3 \text{ cm}$
 $IFBI = 7 \text{ cm}$
 $IEFI = x$

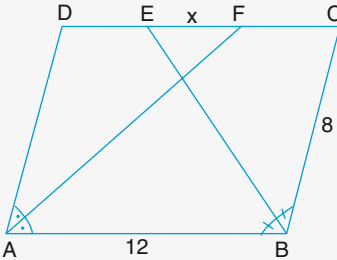
Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç m dir?

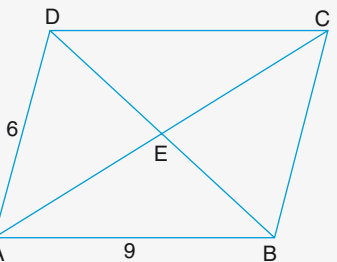
- A) 13 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

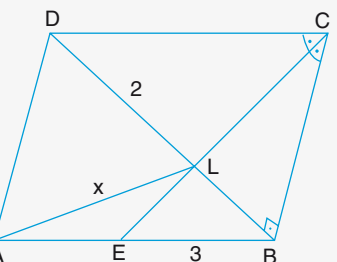
12.  ABCD paralelkenar
 $[EF] \perp [AE]$
 $[AE]$ açıortay
 $IADI = 11 \text{ cm}$
 $IFBI = 5 \text{ cm}$
 $IECI = x$

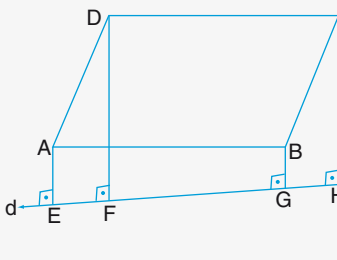
Yukarıdaki verilere göre, $IECI = x$ kaç cm dir?

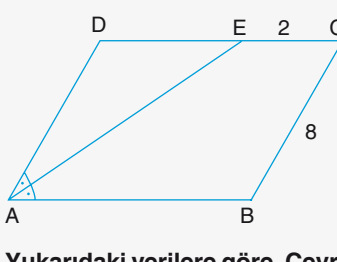
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

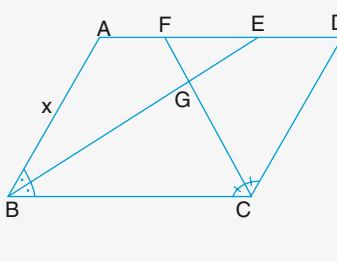
13.  ABCD paralelkenar
[AF] ve [BE] açıortay
IABI = 12 cm
IBCI = 8 cm
IEFI = x
Yukarıdaki verilere göre, IEFI = x kaç cm dir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14.  ABCD paralelkenar
[AC] ∩ [BD] = {E}
IABI = 9 cm
IADI = 6 cm
Yukarıdaki verilere göre, IACI² + IBDI² toplamı kaç cm² dir?
A) 270 B) 252 C) 240 D) 234 E) 232

15.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{ECB})$
[DB] ⊥ [BC]
IEBI = 3 cm
IDLI = 2 cm
IALI = x
Yukarıdaki verilere göre, IALI = x kaç cm dir?
A) $\sqrt{13}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{11}$ D) 3 E) 2

16.  ABCD paralelkenar
[EA] ⊥ d
[DF] ⊥ d
[BG] ⊥ d
[CH] ⊥ d
IAEI = 3 cm
IDFI = 7 cm
ICHI = 9 cm
IBGI = x
Yukarıdaki verilere göre, IBGI = x kaç cm dir?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

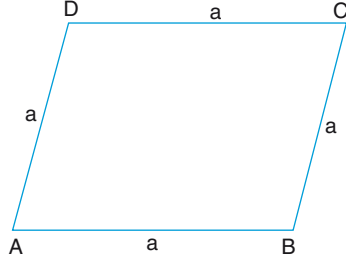
17.  ABCD paralelkenar
[AE] açıortay
IBCI = 8 cm
IECI = 2 cm
Yukarıdaki verilere göre, Çevre (ABCD) kaç cm dir?
A) 36 B) 34 C) 30 D) 28 E) 26

18.  ABCD paralelkenarında
[BE] ve [CF] açıortay
IBCI = 16 cm
IFEI = 4 cm
IABI = x
Yukarıdaki verilere göre, IABI = x kaç cm dir?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

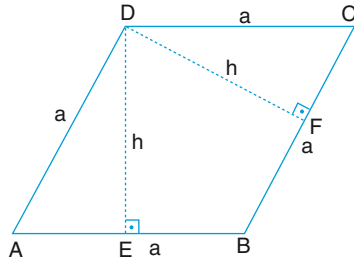
Eşkenar Dörtgen



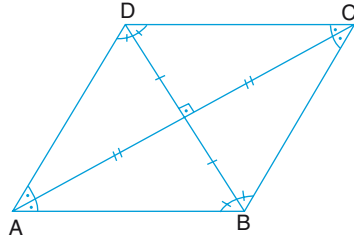
Bütün kenarları birbirine eşit olan paralelkenara eşkenar dörtgen denir.

Eşkenar dörtgenin çevresi bir kenar uzunluğunun 4 katına eşittir.

$$\text{Çevre}(ABCD) = 4a$$

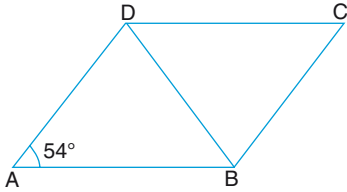


Eşkenar dörtgende yükseklikler birbirine eşittir.



- Köşegenler açıortaydır.
- $[AC] \perp [BD]$
- Köşegenler birbirini ortalar.
- $|AC| \neq |BD|$

Örnek 36



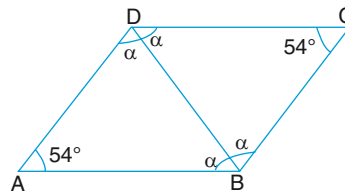
ABCD eşkenar dörtgen

$$m(\widehat{A}) = 54^\circ$$

$$m(\widehat{DBC}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DBC}) = \alpha$ kaç derecedir?

Çözüm 36



ABCD eşkenardörtgeninde $[BD]$ köşegeni açıortaydır.
 $m(\widehat{A}) = m(\widehat{C}) = 54^\circ$ dir.

$$m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{BCD}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) + 54^\circ = 180^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = 126^\circ \text{ dir.}$$

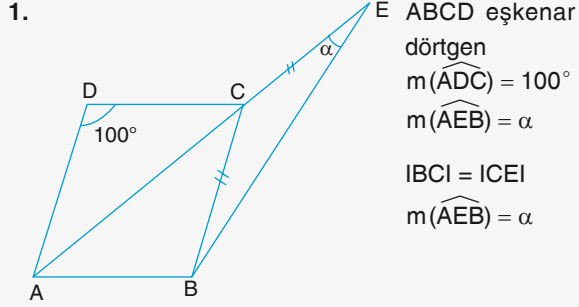
$$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC}) \text{ olduğundan dolayı}$$

$$m(\widehat{DBC}) = \alpha = \frac{126}{2} = 63^\circ \text{ bulunur.}$$



Konu Testi

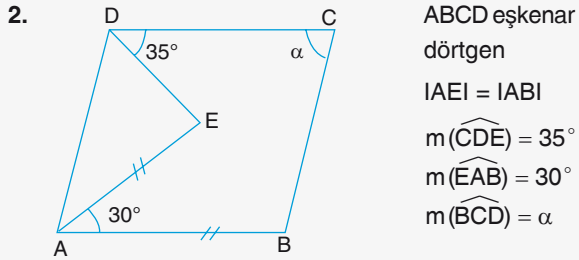
11



ABCD eşkenar
dörtgen
 $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{AEB}) = \alpha$
 $|BC| = |CE|$
 $m(\widehat{AEB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

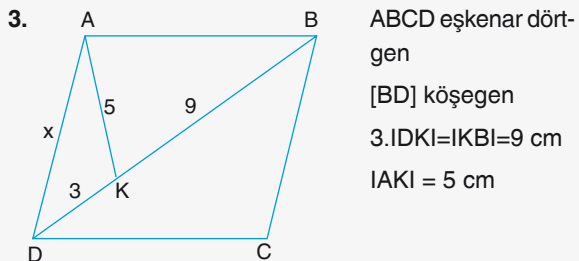
- A) 10° B) 20° C) 30° D) 40° E) 50°



ABCD eşkenar
dörtgen
 $|AE| = |AB|$
 $m(\widehat{CDE}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{EAB}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

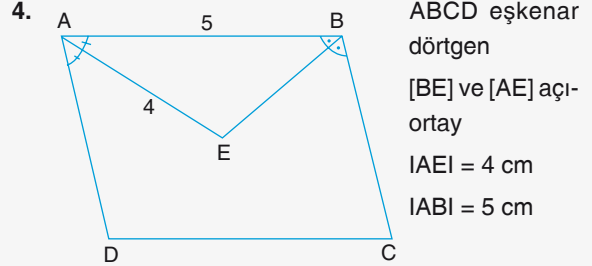
- A) 65° B) 70° C) 75° D) 80° E) 85°



ABCD eşkenar dörtgen
[BD] köşegen
 $3 \cdot |DK| = |KB| = 9 \text{ cm}$
 $|AK| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AD| = x$ kaç cm dir?

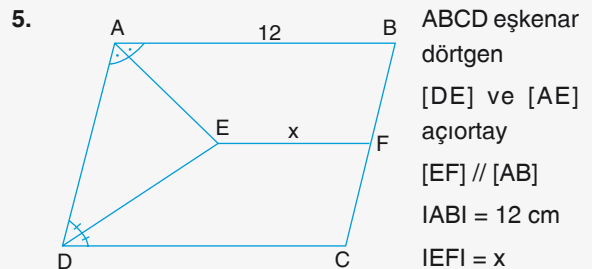
- A) 7 B) $5\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{13}$ D) $2\sqrt{15}$ E) 8



ABCD eşkenar
dörtgen
[BE] ve [AE] açı-
ortay
 $|AE| = 4 \text{ cm}$
 $|AB| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin köşegen uzunlukları toplamı kaç cm dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

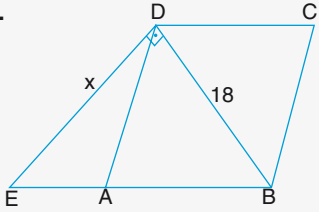


ABCD eşkenar
dörtgen
[DE] ve [AE]
açıortay
[EF] // [AB]
 $|AB| = 12 \text{ cm}$
 $|IE| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|IE| = x$ kaç cm dir?

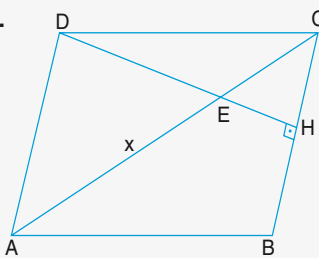
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

6.  ABCD eşkenar dörtgen
E, A, B doğrusal noktalar
[ED] $\perp$ [DB]
|BD| = 18 cm
Çevre(ABCD) = 72 cm
|DE| = x

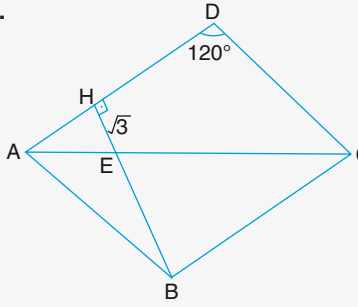
Yukarıdaki verilere göre, |DE| = x kaç cm dir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $14\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

7.  ABCD eşkenar dörtgen
[DH] $\perp$ [BC]
[AC] $\cap$ [DH] = {E}
3|EH| = |DH| = 12 cm
|AE| = x

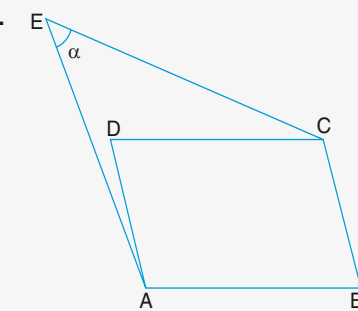
Yukarıdaki verilere göre, |AE| = x kaç cm dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

8.  ABCD eşkenar dörtgen
[BH] $\perp$ [AD]
[AC] $\cap$ [HB] = {E}
|EH| = $\sqrt{3}$ cm
 $m(\widehat{ADC}) = 120^\circ$
|AC| = x

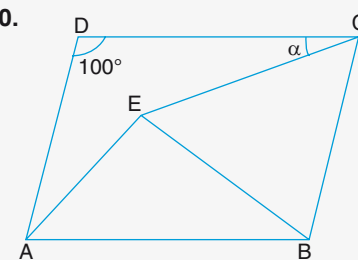
Yukarıdaki verilere göre, |AC| = x kaç cm dir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{3}$ C) 12 D) $6\sqrt{6}$ E) 18

9.  ABCD eşkenar dörtgen
 $m(\widehat{BCD}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{EAD}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{ECD}) = 25^\circ$
 $m(\widehat{AEC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

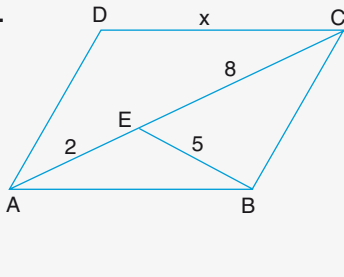
- A) 25° B) 30° C) 35° D) 40° E) 45°

10.  ABCD eşkenar dörtgen
AEB eşkenar üçgen
 $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{ECD}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ECD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 25° B) 20° C) 15° D) 10° E) 5°

11.

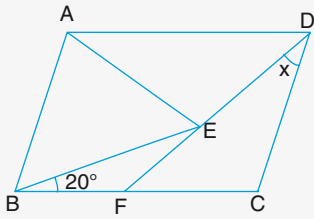


ABCD eşkenar
dörtgen
A, E, C doğrusal
IAEI = 2 cm
IECI = 8 cm
IEBI = 5 cm
ICDI = x

Yukarıdaki verilere göre, ICDI = x kaç cm dir?

- A) 6 B) $\sqrt{37}$ C) $2\sqrt{10}$ D) $\sqrt{41}$ E) $2\sqrt{11}$

12.

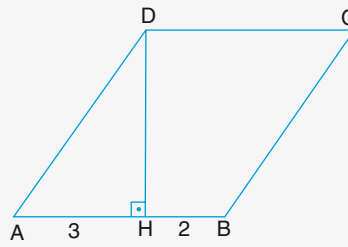


ABCD eşkenar
dörtgeninde
ABE eşkenar üç-
gen
 $m(\widehat{EBF}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{FDC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FDC}) = x$ kaç dere-
cedir?

- A) 5° B) 10° C) 15° D) 20° E) 25°

13.

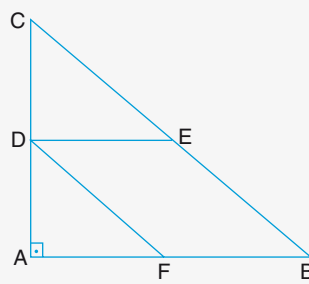


ABCD bir eş-
kenar dörtgen
[DH] $\perp$ [AB]
IAHI = 3 cm
IHBI = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, eşkenar dörtgenin
köşegen uzunlukları kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{6}$ C) $4\sqrt{7}$ D) $4\sqrt{8}$ E) $4\sqrt{9}$

14.



ABC dik üçgen
[AC] $\perp$ [AB]
DFBE bir eşkenar
dörtgen
IABI = 4 cm
IACI = 3 cm

Yukarıdaki verilere göre, eşkenar dörtgenin bir
kenar uzunluğu kaç cm dir?

- A) $\frac{18}{3}$ B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{22}{3}$ D) $\frac{24}{3}$ E) $\frac{26}{3}$



Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

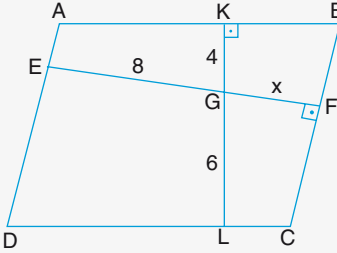
Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

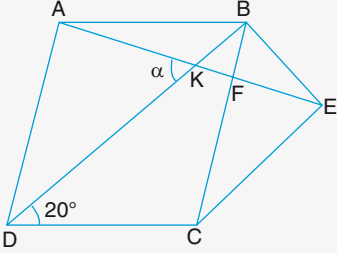
Konu Testi

12

1.  ABCD eşkenar dörtgen
IEGI = 8 cm
IGKI = 4 cm
IGLI = 6 cm
IGFI = x
[EF] ⊥ [BC]
[KL] ⊥ [AB]

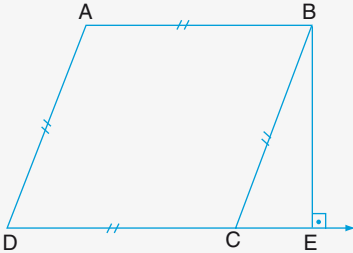
Yukarıdaki verilere göre, IGFI = x kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.  ABCD eşkenar dörtgen
BEC eşkenar üçgen
 $m(\widehat{BDC}) = 20^\circ$
[AE] ∩ [BD] = {K}
[AE] ∩ [BC] = {F}
 $m(\widehat{AKD}) = \alpha$

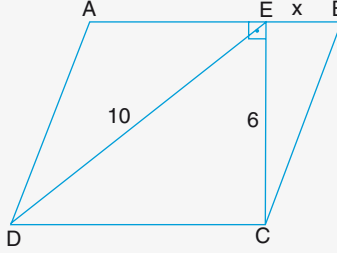
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AKD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 60 D) 70 E) 80

3.  ABCD eşkenar dörtgen
[BE] ⊥ [DE]
ICEI = 1 cm
IEDI = 2.IBEI

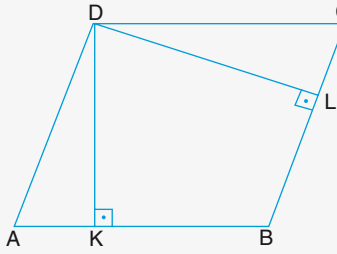
Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin çevresi kaç cm dir?

- A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{16}{3}$ C) 6 D) 5 E) 7

4.  ABCD eşkenar dörtgen
[EC] ⊥ [BC]
IECI = 6 cm
IDEI = 10 cm
IBEI = x

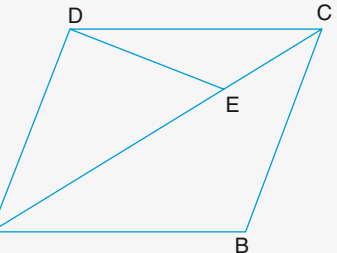
Yukarıdaki verilere göre, IBEI = x kaç cm dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 3 D) 4 E) $2\sqrt{7}$

5.  ABCD eşkenar dörtgen
[DK] ⊥ [AB]
[DL] ⊥ [BC]
 $\sqrt{2} \cdot \text{IAKI} = \text{IBCI}$
IDLI = x
IDCI = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, IDLI = x kaç cm dir?

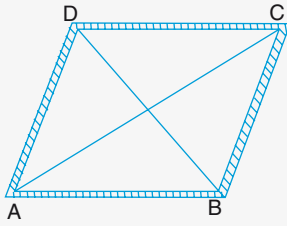
- A) 3 B) 4 C) 6 D) $3\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

6.  ABCD eşkenar dörtgen
[AC] köşegen
IBCI = $\sqrt{11}$ cm
ICEI = 1 cm
IDEI = 3 cm
IAEI = x

Yukarıdaki verilere göre, IAEI = x kaç cm dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

7.



ABCD eşkenar
dörtgen
[AC], [BD] kö-
şegen

Demet şekildeki gibi bir bahçeyi satın alıyor.

Bu bahçenin özellikleriyle ilgili bilgilerden kaç tanesi doğrudur?

I. $[AC] \perp [BD]$

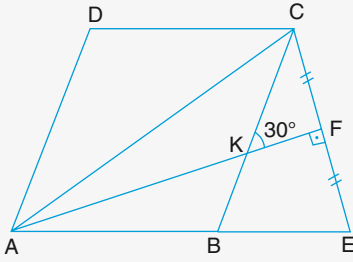
II. $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{ACB})$

III. $m(\widehat{DBC}) = m(\widehat{BDA})$

IV. $IBDI = IACI$

- A) I ve II B) I, II ve IV C) II ve III
D) I, II ve III E) Hepsi

8.



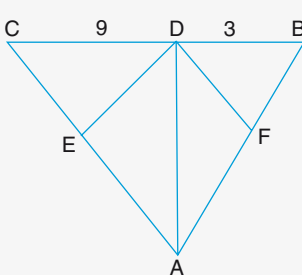
ABCD eşkenar
dörtgen
AEC bir üç-
gen
 $ICFI = IEFI$
 $m(\widehat{CKF}) = 30^\circ$
 $[AF] \perp [CE]$

$m(\widehat{DCE}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

9.

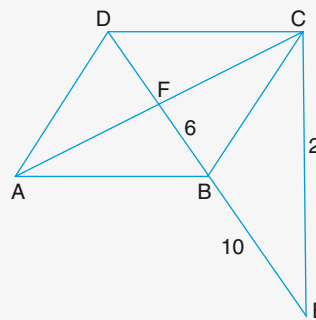


ABC üçgen
DEAF eşkenar
dörtgen
 $IABI = 5$ cm
 $IDBI = 3$ cm
 $ICDI = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $ICEI - IBFI$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 10

10.

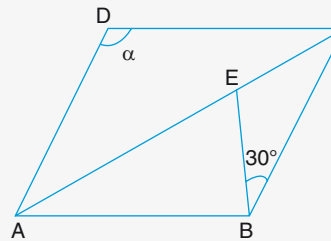


ABCD eşkenar
dörtgen
 $[AC] \cap [DE] = \{F\}$
 $ICEI = 20$ cm
 $IBFI = 6$ cm
 $IBEI = 10$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\angle(ABCD)$ kaç cm dir?

- A) 16 B) $16\sqrt{5}$ C) $20\sqrt{5}$ D) $24\sqrt{5}$ E) 48

11.

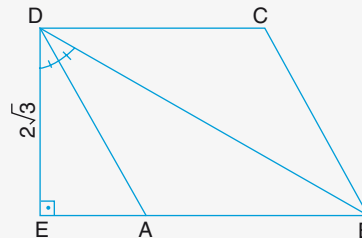


ABCD eşkenar
dörtgen
 $IAEI = IABI$
 $m(\widehat{EBC}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{DAB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 108 C) 120 D) 124 E) 130

12.

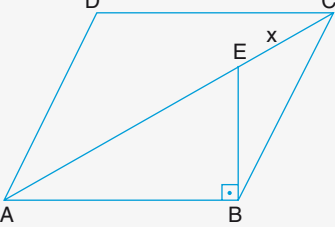


ABCD eşkenar
dörtgen
 $IDEI = 2\sqrt{3}$ cm
 $m(\widehat{EDA}) = m(\widehat{ADB})$
 $[DE] \perp [EB]$
 $IABI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

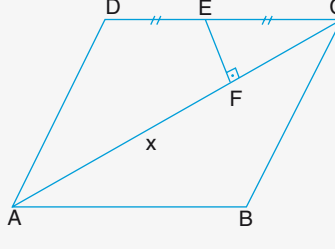
- A) $2\sqrt{3}$ B) 3 C) 4 D) $3\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[EB] \perp [AC]$
 $4 \cdot |EB| = 3 \cdot |BC|$
 $\widehat{C(ABCD)} = 80 \text{ cm}^2$
 $|EC| = x$

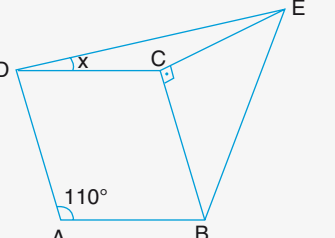
Yukarıdaki verilere göre, $|EC| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

14.  ABCD eşkenar dörtgen
 $\widehat{C(ABCD)} = 40 \text{ cm}^2$
 $|ED| = |EC|$
 $|EF| = 3 \text{ cm}$
 $|AF| = x$

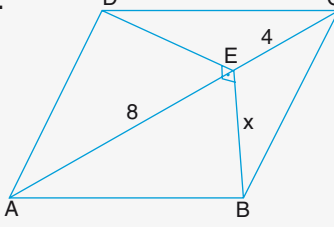
Yukarıdaki verilere göre, $|AF| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

15.  ABCD bir eşkenar dörtgen
 ECB ikizkenar dik üçgen
 $m(\widehat{DAB}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{EDC}) = x$

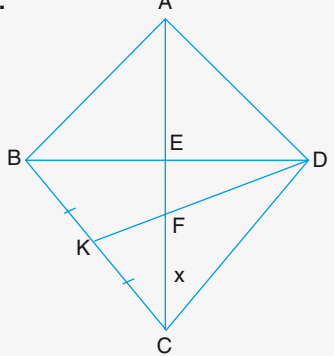
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EDC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

16.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[DE] \perp [AC]$
 $|EC| = 4 \text{ cm}$
 $|AE| = 8 \text{ cm}$
 $|EB| = x$

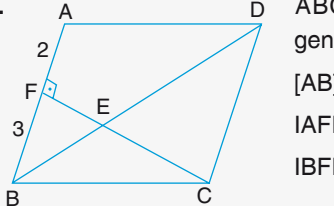
Yukarıdaki verilere göre, $|EB| = x$ kaç cm dir?

- A) 6 B) 8 C) $6\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

17.  ABCD eşkenar dörtgeninde
 $|BK| = |CK|$
 $|AD| = 15 \text{ cm}$
 $|BD| = 18 \text{ cm}$
 $|FC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|FC| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

18.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[AB] \perp [FC]$
 $|AF| = 2 \text{ cm}$
 $|BF| = 3 \text{ cm}$

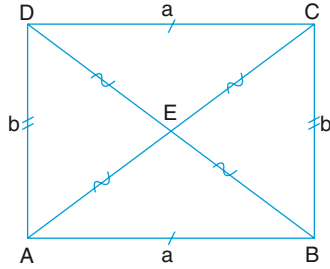
Yukarıdaki verilere göre, $|BD|$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{10}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{5}$



Dikdörtgen

Tüm iç açılarının ölçüleri 90° olan dışbükey dörtgene dikdörtgen denir.



Karşılıklı kenarları paralel ve uzunlukları eşittir.

Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.

Köşegenler birbirini ortalara.

Köşegenler açıortay değildir.

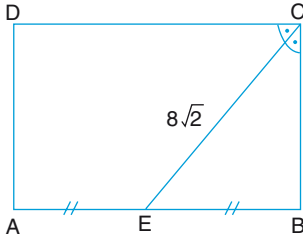
$IDCI = IABI = a$ ve

$IDA I = IBCI = b$ dir.

$IACI = IBDI$

$m(\hat{A}) = m(\hat{B}) = m(\hat{C}) = m(\hat{D}) = 90^\circ$ dir.

Çevre(ABCD) = $2.(a + b)$ dir.

Örnek 37

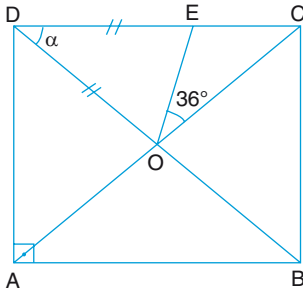
ABCD bir dikdörtgen

[CE] açıortay

$IAEI = IEBI$

$IECI = 8\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?

Örnek 38

ABCD bir dikdörtgen

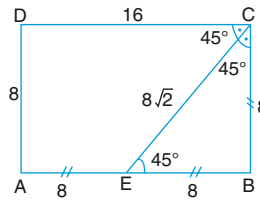
[AC] ve [BD] köşegen

$IDOI = IDEI$

$m(\hat{EOC}) = 36^\circ$

$m(\hat{ODE}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\hat{ODE}) = \alpha$ kaç derecedir?

Çözüm 37

ABCD dikdörtgeninde

$[DC] \perp [BC]$

$m(\hat{ECD}) = m(\hat{ECB}) = 45^\circ$ dir.

CEB dik üçgeninde

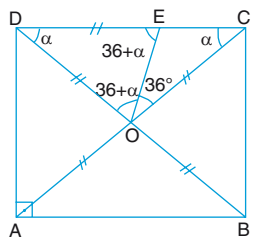
$(45^\circ = 45^\circ = 90^\circ)$

$ICBI = IEBI = 8$ cm olur.

$IAEI = IEBI = 8$ cm ve

$IABI = 16$ cm dir. Çevre (ABCD) = $2.(IABI + IBCI)$

= $2.(16 + 8) = 48$ cm bulunur.

Çözüm 38

ABCD dikdörtgeninde,

$IDOI = IOBI = IOCI = IOAI$ dir.

$m(\hat{DCO}) = m(\hat{ODC}) = \alpha$

EOC üçgeninde

$m(\hat{EOC}) + m(\hat{OCE}) = m(\hat{DEO})$

olduğundan,

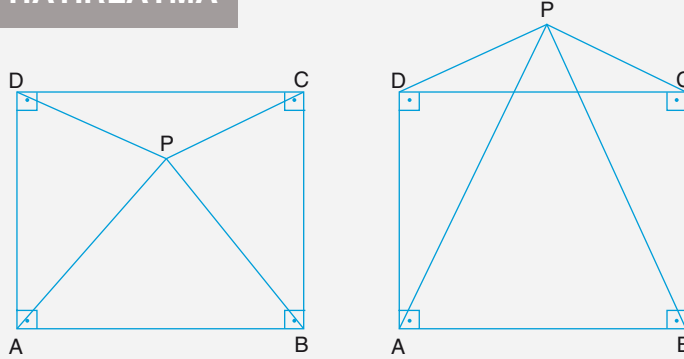
$m(\hat{DOE}) = 36 + \alpha$ dir.

DEO üçgeninin iç açıları toplamı 180° dir.

$\alpha + 36 + \alpha + 36 + \alpha = 180^\circ \Rightarrow 3\alpha = 108 \Rightarrow \alpha = 36^\circ$ bulunur.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

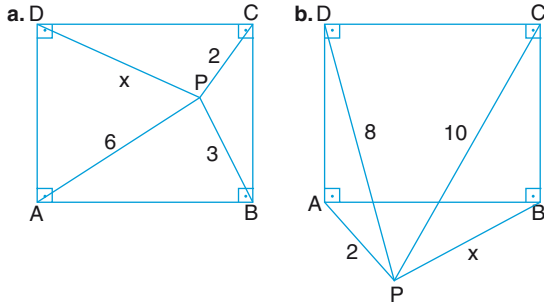
HATIRLATMA



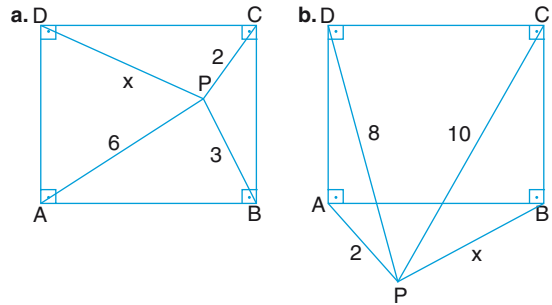
Yukarıdaki şekilde P, ABCD dikdörtgeninin içinde veya dışında herhangi bir nokta olmak üzere, $IDP|^2 + IPB|^2 = IC|^2 + IAP|^2$ dir.

Örnek 39

Aşağıdaki şekiller birer dikdörtgendir. Verilen uzunluklar şekil üzerinde belirtildiğine göre, x değerlerini bulunuz.



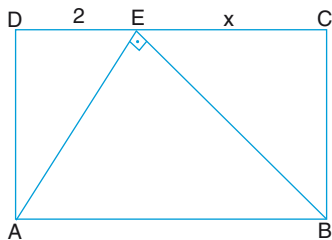
Çözüm 39



$$\begin{aligned} x^2 + 3^2 &= 2^2 + 6^2 \\ x^2 &= 40 - 9 \\ x &= \sqrt{31} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8^2 + x^2 &= 2^2 + 10^2 \\ x^2 &= 104 - 64 \\ x &= \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \end{aligned}$$

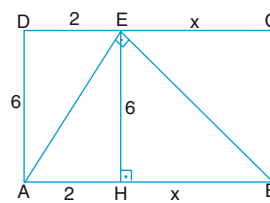
Örnek 40



ABCD dikdörtgen
[AE] $\perp$ [EB]
IDEI = 2 cm
IBC I = 6 cm
IECI = x

Yukarıdaki verilere göre, IECI = x kaç cm dir?

Çözüm 40

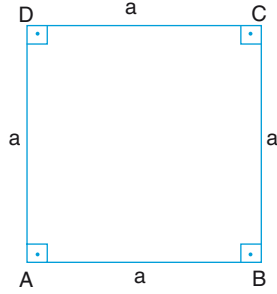


E noktasından [AB] ye yükseklik çizilir.
[EH] $\perp$ [AB] dir.
AEB dik üçgeninde öklid bağıntısından

$$\begin{aligned} IHBI &= x \Rightarrow IEHI^2 = 2 \cdot IHBI \\ \Rightarrow 6^2 &= 2 \cdot IHBI \Rightarrow IHBI = 18 \text{ cm bulunur.} \end{aligned}$$

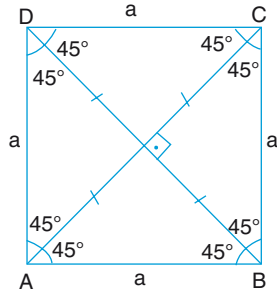
Kare

Tüm iç açılarının ölçüleri 90° ve tüm kenarları birbirine eşit olan dışbükey dörtgene kare denir.



$$|AB| = |BC| = |CD| = |DA| = a \text{ dır.}$$

$$\text{Çevre}(ABCD) = 4 \cdot a$$

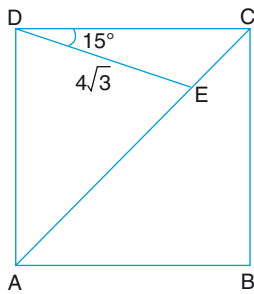


$$[AC] \perp [BD]$$

$$|AC| = |BD| = a\sqrt{2}$$

Köşegenler birbirini dik ortalar.

Köşegenler açıortaydır.

Örnek 41

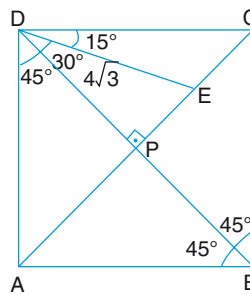
ABCD bir kare

$[AC]$ köşegen

$$m(\widehat{EDC}) = 15^\circ$$

$$|DE| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, karenin çevresi kaç cm dir?

Çözüm 41

ABCD karesinde $[BD]$ köşegeni çizilir.

$[AC] \perp [BD]$ dir.

Köşegenler açıortay olduğundan $m(\widehat{PDE}) = 30^\circ$ dir.

PDE özel dik üçgeninde $(30^\circ - 60^\circ - 90^\circ)$

$$|DE| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|PD| = 6 \text{ cm dir.}$$

$|PD| = |PB|$ olduğundan $|BD| = 12 \text{ cm}$ dir.

ADB özel dik üçgeninde $(45^\circ - 45^\circ - 90^\circ)$

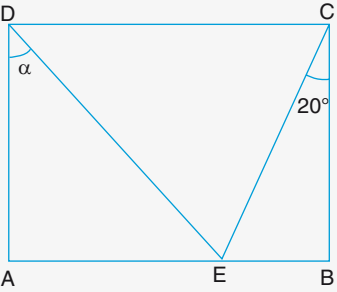
$$|BD| = 12 \text{ cm} \Rightarrow |AD| = 6\sqrt{2} \text{ cm dir.}$$

$$\text{Çevre}(ABCD) = 4 \cdot 6\sqrt{2} = 24\sqrt{2} \text{ cm bulunur.}$$



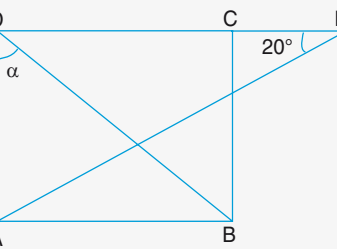
Konu Testi

13

1.  ABCD dikdörtgen
IDEI = IABI
 $m(\widehat{ECB}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{ADE}) = \alpha$

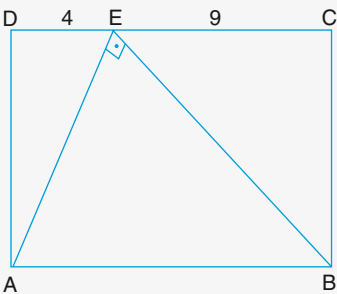
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

2.  ABCD dikdörtgen
 $m(\widehat{AED}) = 20^\circ$
IBDI = ICEI
 $m(\widehat{ADB}) = \alpha$

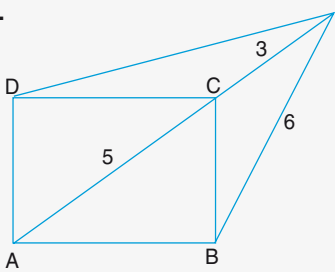
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 65 C) 60 D) 55 E) 50

3.  [AE] $\perp$ [EB]
IDEI = 4 cm
IECI = 9 cm

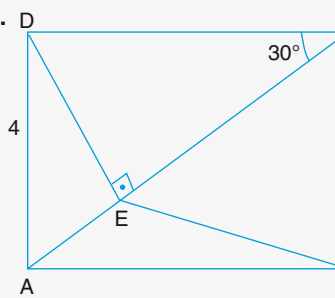
Yukarıdaki verilere göre, ABCD dikdörtgenin çevresi kaç cm dir?

- A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

4.  ABCD dikdörtgen
IBEI = 6 cm
ACI = 5 cm
ICEI = 3 cm
A, C, E doğrusal
IDEI = x

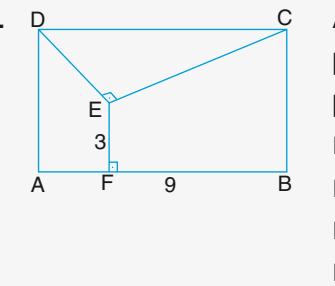
Yukarıdaki verilere göre, IDEI = x kaç cm dir?

- A) $\sqrt{37}$ B) 6 C) $3\sqrt{17}$ D) $2\sqrt{13}$ E) $2\sqrt{3}$

5.  ABCD dikdörtgen
IADI = 4 cm
 $m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$
IBEI = x cm

Yukarıdaki verilere göre, IBEI = x kaç cm dir?

- A) $5\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{7}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{7}$ E) $\sqrt{7}$

6.  ABCD dikdörtgen
[DE] $\perp$ [EC]
[EF] $\perp$ [AB]
IAFI = 4 cm
IFBI = 9 cm
IEFI = 3 cm
IADI = x

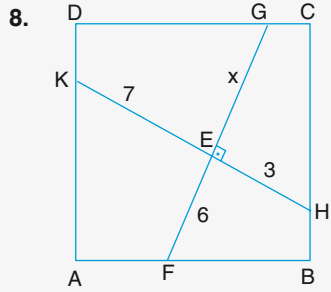
Yukarıdaki verilere göre, IADI = x kaç cm dir?

- A) 9 B) 8 C) 6 D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7. Köşegen uzunlukları toplamı 8 cm olan bir karenin çevresi kaç cm dir?

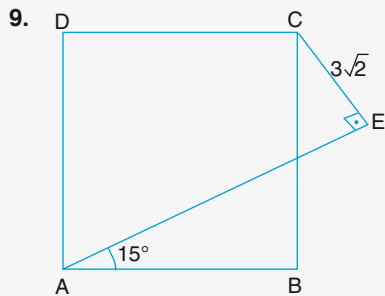
A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 6 D) $6\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{2}$



ABCD kare
[KH] $\perp$ [FG]
IKEI = 7 cm
IEHI = 3 cm
IEFI = 6 cm
IGEI = x

Yukarıdaki verilere göre, IGEI = x in kaç cm dir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

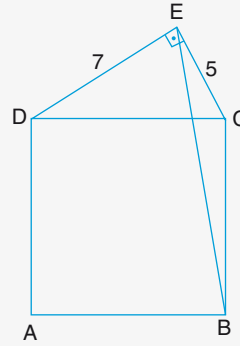


ABCD kare
ICEI = $3\sqrt{2}$ cm
 $m(\widehat{EAB}) = 15^\circ$
[AE] $\perp$ [CE]

Yukarıdaki verilere göre, karenin çevresi kaç cm dir?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 20

- 10.

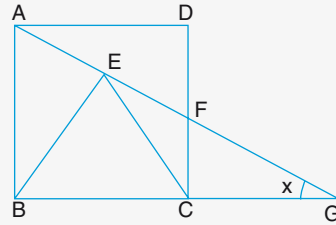


ABCD kare
[ED] $\perp$ [EC]
IEDI = 7 cm
IECI = 5 cm
IBEI = x

Yukarıdaki verilere göre, IBEI = x kaç cm dir?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

- 11.

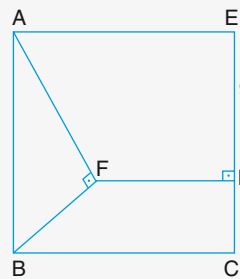


Şekilde
ABCD kare
BEC eşkenar üçgen
 $m(\widehat{AGB}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AGB}) = x$ kaç derecedir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

- 12.



ABCE karesinde
[FD] $\perp$ [EC]
[AF] $\perp$ [FB]
IEDI = 9 cm
IDCI = 4 cm
IFDI = x

Yukarıdaki verilere göre, IFDI= x kaç cm dir?

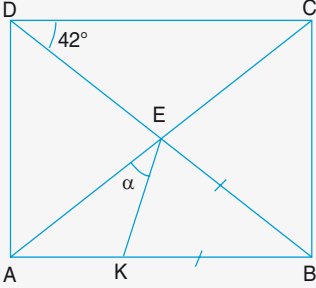
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13





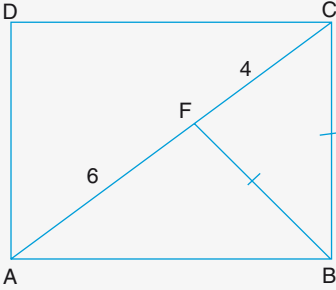
Konu Testi

14

1.  ABCD dikdörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $IBKI = IBKI$
 $m(\widehat{CDE}) = 42^\circ$
 $m(\widehat{AEK}) = \alpha$

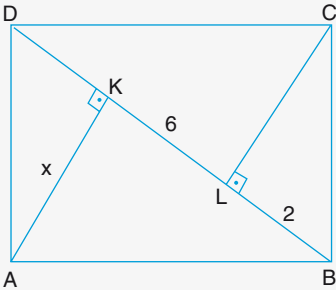
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEK}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 21 B) 25 C) 27 D) 30 E) 32

2.  ABCD dikdörtgen
 $[AC]$ köşegen
 $IBFI = IBCI$
 $IAFI = 6$ cm
 $IFCI = 4$ cm

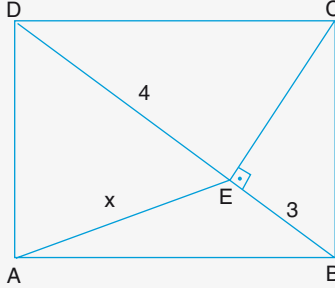
Yukarıdaki verilere göre, $\angle(ABCD)$ kaç cm dir?

- A) 12 B) $6\sqrt{5}$ C) $8\sqrt{5}$ D) $12\sqrt{5}$ E) $20\sqrt{3}$

3.  ABCD dikdörtgen
 $[AK] \perp [DB]$
 $[CL] \perp [DB]$
 $IKLI = 6$ cm
 $ILBI = 2$ cm
 $IAKI = x$

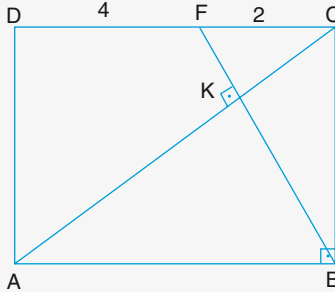
Yukarıdaki verilere göre, $IAKI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) $\sqrt{6}$ C) 4 D) $2\sqrt{6}$ E) 6

4.  ABCD dikdörtgen
 $[CE] \perp [DB]$
 $IBEI = 3$ cm
 $IDEI = 4$ cm
 $IAEI = x$

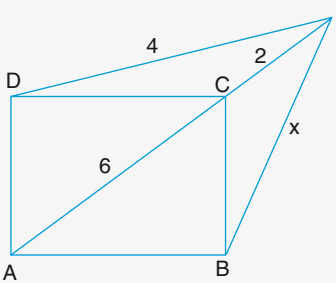
Yukarıdaki verilere göre, $IAEI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{6}$ C) 5 D) $\sqrt{7}$ E) $\sqrt{13}$

5.  ABCD dikdörtgen
 $[AC] \perp [BF]$
 $IFCI = 2$ cm
 $IDFI = 4$ cm
 $IBCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBCI = x$ kaç cm dir?

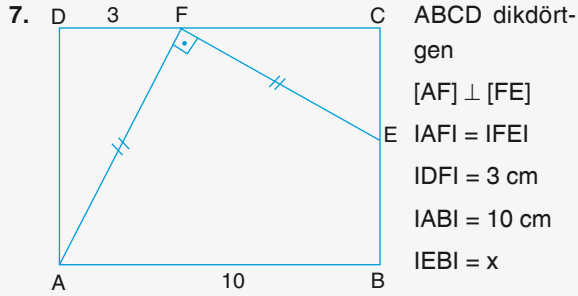
- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $\sqrt{6}$ E) $2\sqrt{6}$

6.  ABCD dikdörtgen
A, C, P doğrusal
 $ICPI = 2$ cm
 $IACI = 6$ cm
 $IDPI = 4$ cm
 $IBPI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBPI = x$ kaç cm dir?

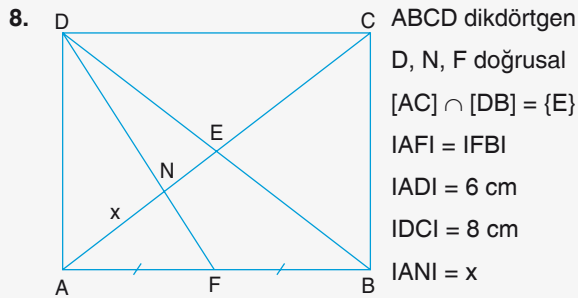
- A) $2\sqrt{13}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $4\sqrt{6}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER



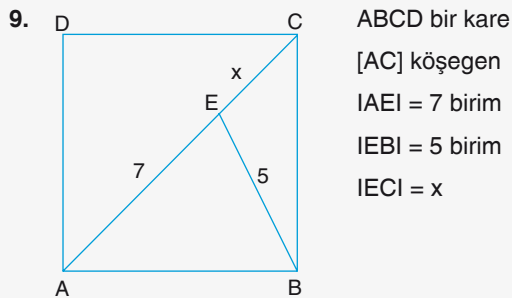
Yukarıdaki verilere göre, $IEBI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 4 C) 7 D) $2\sqrt{3}$ E) 6



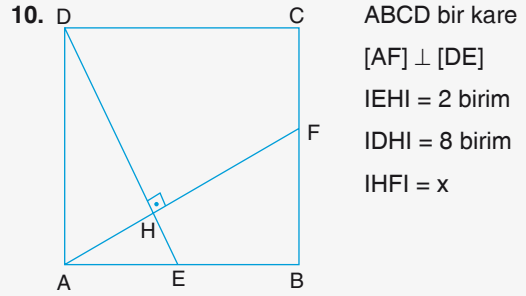
Yukarıdaki verilere göre, $IANI = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 3 E) $\frac{1}{2}$



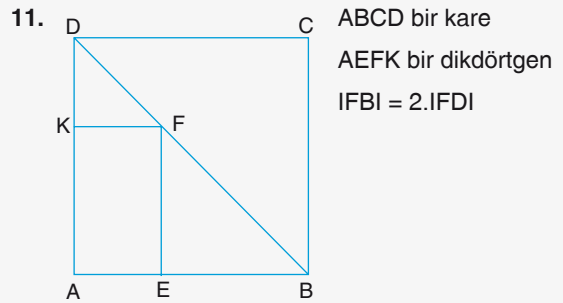
Yukarıdaki verilere göre, $IECI = x$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



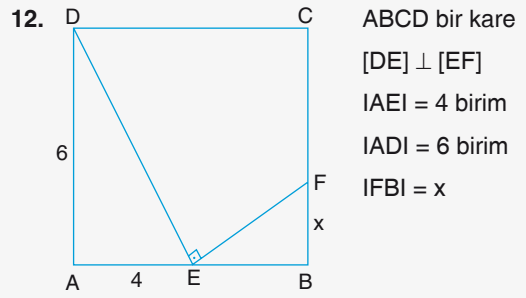
Yukarıdaki verilere göre, $IHFI = x$ kaç birimdir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 5 E) 8



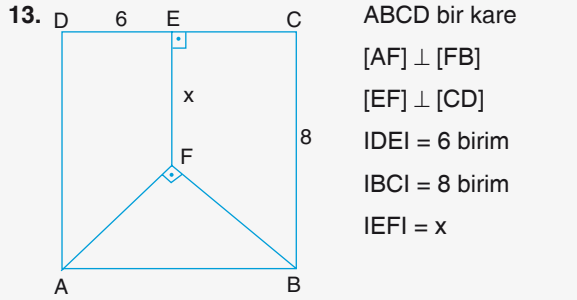
Yukarıdaki verilere göre, dikdörtgenin çevresi karenin çevresinin kaç katıdır?

- A) 2 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$



Yukarıdaki verilere göre, $IFBI = x$ kaç birimdir?

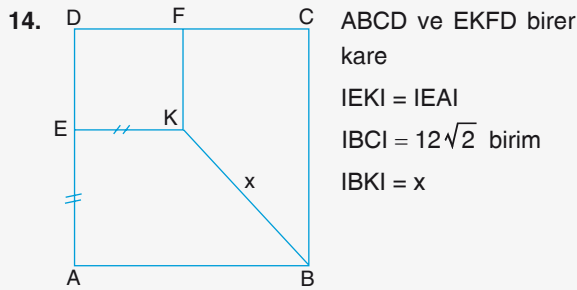
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2



ABCD bir kare
 $[AF] \perp [FB]$
 $[EF] \perp [CD]$
 $IDEI = 6$ birim
 $IBCI = 8$ birim
 $IEFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç birimdir?

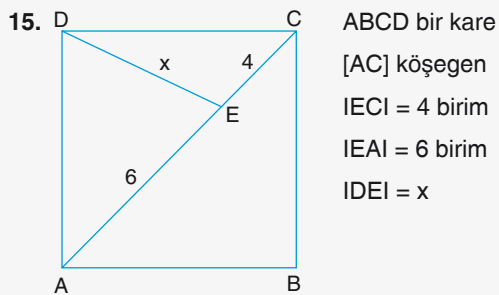
- A) 2 B) $6 - \sqrt{3}$ C) $6 - 2\sqrt{3}$
 D) $8 - \sqrt{3}$ E) $8 - 2\sqrt{3}$



ABCD ve EKFD birer kare
 $IEKI = IEAI$
 $IBCI = 12\sqrt{2}$ birim
 $IBKI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBKI = x$ kaç birimdir?

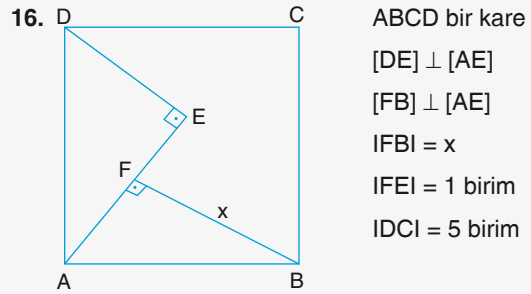
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14



ABCD bir kare
 $[AC]$ köşegen
 $IECI = 4$ birim
 $IEAI = 6$ birim
 $IDEI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IDEI$ kaç birimdir?

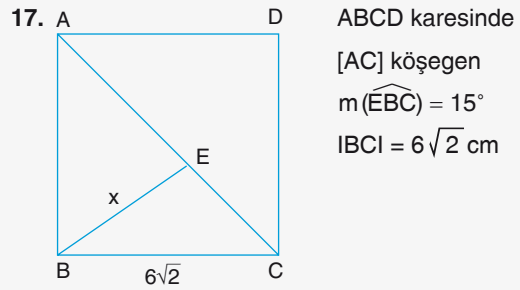
- A) $\sqrt{22}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 5 D) $\sqrt{26}$ E) $\sqrt{29}$



ABCD bir kare
 $[DE] \perp [AE]$
 $[FB] \perp [AE]$
 $IFBI = x$
 $IFEI = 1$ birim
 $IDCI = 5$ birim

Yukarıdaki verilere göre, $IFBI = x$ kaç birimdir?

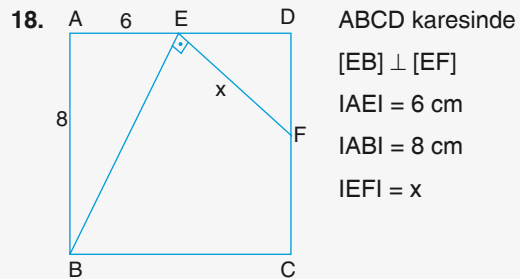
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



ABCD karesinde
 $[AC]$ köşegen
 $m(\widehat{EBC}) = 15^\circ$
 $IBCI = 6\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $IEBI = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$



ABCD karesinde
 $[EB] \perp [EF]$
 $IAEI = 6$ cm
 $IABI = 8$ cm
 $IEFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

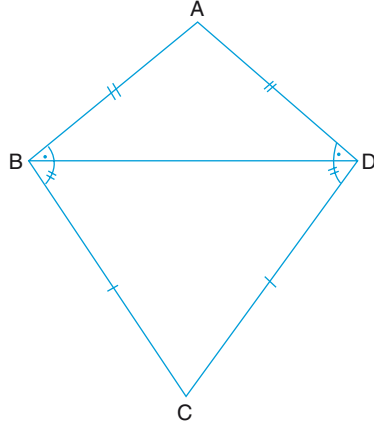
- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

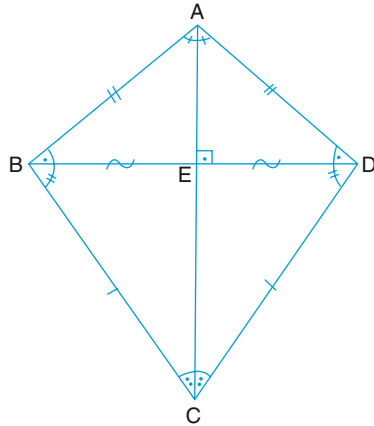
Deltoid

Tabanları ortak iki farklı ikizkenar üçgenin oluşturduğu dörtgene **deltoid** denir.



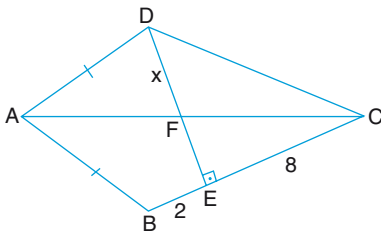
$$|AB| = |AD|$$

$$|BC| = |DC|$$



- ABCD deltoid
- $[AC]$ açıortaydır.
 - Köşegenler dik kesişirler.
 - $|BE| = |DE|$

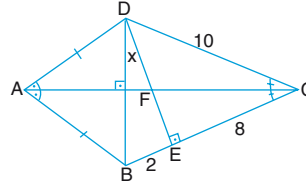
Örnek 44



ABCD deltoid
 $[AC] \cap [DE] = \{F\}$
 $[DE] \perp [BC]$
 $|AB| = |AD|$
 $|BE| = 2 \text{ cm}$
 $|EC| = 8 \text{ cm}$
 $|DF| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|DF| = x$ kaç cm dir?

Çözüm 44



ABCD deltoidinde $[BD]$ köşegeni çizilir. $[AC]$ köşegeni açıortaydır.
 $|DC| = |BC| = 10 \text{ cm}$ olur.
 DEC dik üçgeninde pisagor teoreminden

$$|DE|^2 + 8^2 = 10^2 \Rightarrow |DE| = 6 \text{ cm olur.}$$

DEC üçgeninde içaçıortay teoreminden

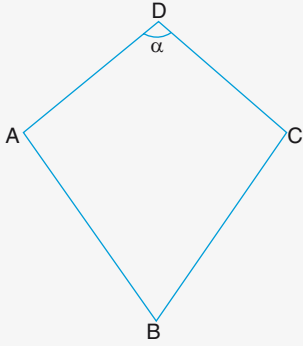
$$\frac{|DC|}{|EC|} = \frac{|DF|}{|FE|} \Rightarrow \frac{10}{8} = \frac{x}{6-x} \Rightarrow x = \frac{10}{3} \text{ cm bulunur.}$$



Konu Testi

15

1.

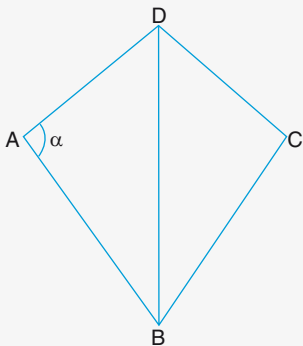


ABCD deltoid
 $IA DI = IDC I$
 $m(\widehat{DAB}) = 2x - 50^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = x + 30^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40° B) 50° C) 60° D) 70° E) 80°

2.

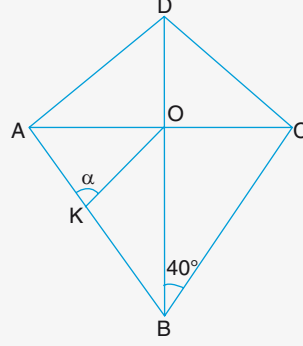


ABCD deltoid
 $IABI = IBCI$
 $m(\widehat{BDC}) = x + 30^\circ$
 $m(\widehat{DBA}) = 50^\circ - x$
 $m(\widehat{DAB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 85° B) 90° C) 95° D) 100° E) 105°

3.

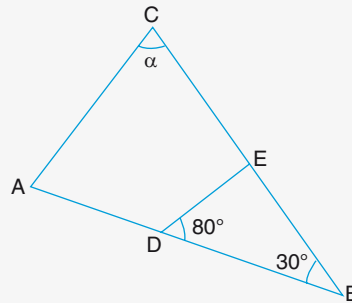


ABCD deltoid
 $[AC] \cap [BD] = \{O\}$
 $IADI = IDC I$
 $IAKI = IOKI$
 $m(\widehat{CBO}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{AKO}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AKO}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 85° B) 80° C) 75° D) 70° E) 65°

4.



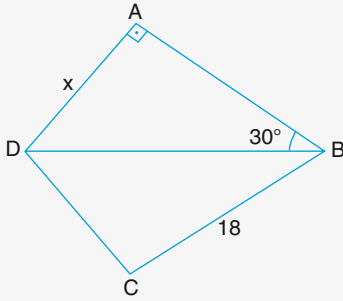
ABC bir üçgen
ADEC deltoid
 $IACI = ICEI$
 $m(\widehat{EDB}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{EBD}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

5.

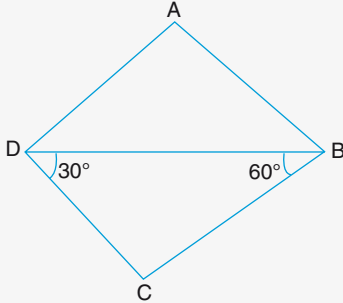


ABCD deltoid
 $[AD] \perp [AB]$
 $IAD = IDC$
 $m(\widehat{ABD}) = 30^\circ$
 $IBC = 18 \text{ cm}$
 $IAD = x \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $IAD = x$ kaç cm dir?

- A) 6 B) $6\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 12 E) $12\sqrt{3}$

6.

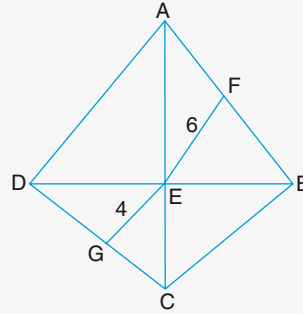


ABCD deltoid
 $IAD = IDC$
 $m(\widehat{CBD}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{CDB}) = 30^\circ$
 $IBC = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin çevresi kaç cm dir?

- A) $6(1+\sqrt{3})$ B) $6(2+\sqrt{3})$ C) $8(1+\sqrt{3})$
 D) $10(1+2\sqrt{3})$ E) $12(1+\sqrt{3})$

7.

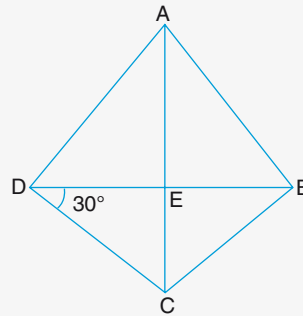


ABCD deltoid
 A, E, C doğrusal
 D, E, B doğrusal
 $IAD = IAB$
 $IDG = IGC$
 $IAF = IFB$
 $IEF = 6 \text{ cm}$
 $IEG = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin çevresi kaç cm dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

8.

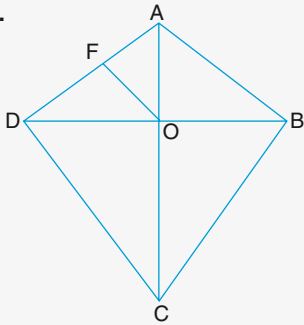


ABCD deltoid
 A, E, C doğrusal
 D, E, B doğrusal
 $m(\widehat{BDC}) = 30^\circ$
 $IAD = IAB$
 $IEC = 6 \text{ cm}$
 $IAE = x \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidin çevresi 60 cm olduğuna göre, $IAE = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $6\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{6}$

9.

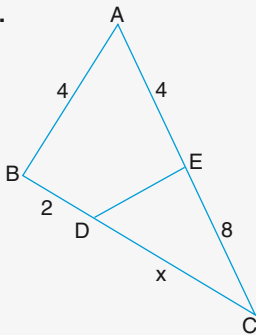


ABCD deltoid
 $[AC] \cap [DB] = \{O\}$
 $IBC = ICD = 30 \text{ cm}$
 $IDF = IAF$
 $4 \cdot IOI = IOCI = 24 \text{ cm}$
 $IOFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IOFI = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $3\sqrt{10}$

10.

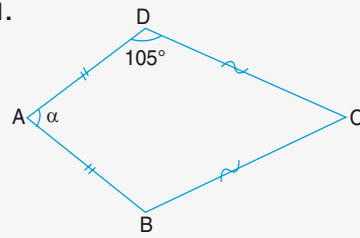


ABC bir üçgen
 ABDE deltoid
 $2IBI = 2IAEI = IECI = 8 \text{ cm}$
 $IBDI = 2 \text{ cm}$
 $IDCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IDCI = x$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

11.

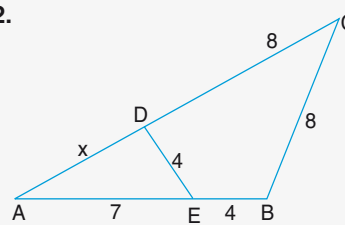


ABCD dörtgeni
 bir deltoid
 $IABI = IADI$
 $IBC = ICD$
 $m(\hat{A}) = 2 \cdot m(\hat{C})$
 $m(\hat{D}) = 105^\circ$
 $m(\hat{A}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\hat{A}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

12.



CAB üçgen
 EBCD deltoid
 $IAEI = 7 \text{ cm}$
 $IEBI = IEDI = 4 \text{ cm}$
 $IDCI = ICBI = 8 \text{ cm}$
 $IADI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IADI = x$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1



Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

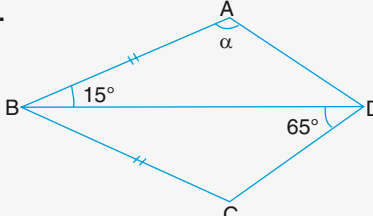
Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!

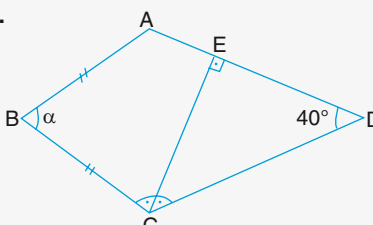


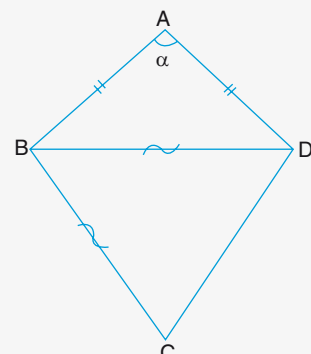
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

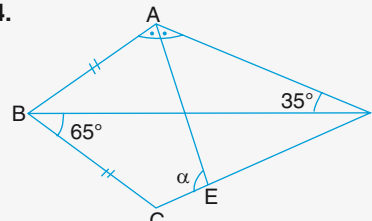
Konu Testi

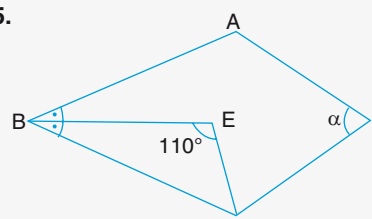
16

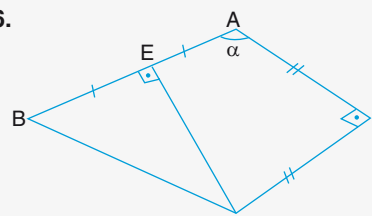
1.  ABCD deltoid
 $m(\widehat{ABD}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = 65^\circ$
 $AB = AD$
 $BC = DC$
 $m(\widehat{BAD}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?**
- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115 E) 120

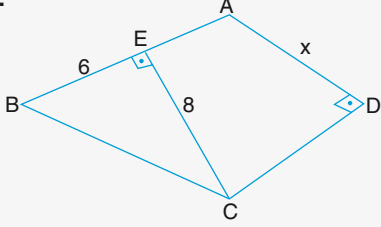
2.  ABCD deltoid
 $[CE] \perp [AD]$
 $m(\widehat{ADC}) = 40^\circ$
 $AB = AD$
 $BC = DC$
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?**
- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

3.  ABCD deltoid
 $m(\widehat{ABC}) = 110^\circ$
 $AB = AD$
 $BC = DC$
 $m(\widehat{BAD}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?**
- A) 60 B) 80 C) 85 D) 90 E) 100

4.  ABCD deltoid
 $[AE]$ açıortay
 $m(\widehat{ADB}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = 65^\circ$
 $AB = AD$
 $BC = DC$
 $m(\widehat{AEC}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEC}) = \alpha$ kaç derecedir?**
- A) 85 B) 95 C) 110 D) 115 E) 125

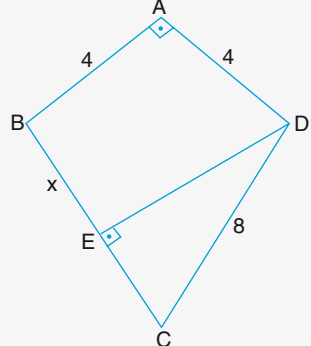
5.  ABCD deltoid
 $[BE] \perp [AC]$
 $m(\widehat{BEC}) = 110^\circ$
 $AB = AD$
 $BC = DC$
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?**
- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

6.  ABCD deltoid
 $[AB] \perp [CE]$
 $[AD] \perp [DC]$
 $AB = AD$
 $BC = DC$
 $m(\widehat{BAD}) = \alpha$
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?**
- A) 100 B) 105 C) 115 D) 120 E) 125

7.  ABCD deltoid
 $[AB] \perp [CE]$
 $[AD] \perp [DC]$
 $IEBI = 6 \text{ cm}$
 $IECI = 8 \text{ cm}$
 $IADI = IDC$
 $IADI = x$

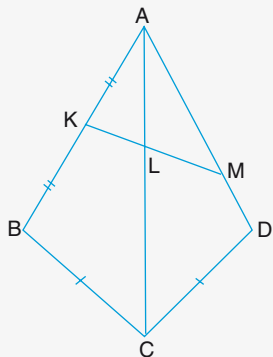
Yukarıdaki verilere göre, $IADI = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{10}$ D) 7 E) 8

8.  ABCD deltoid
 $[AB] \perp [AD]$
 $[BC] \perp [DE]$
 $IABI = IADI = 4 \text{ cm}$
 $IDCI = 8 \text{ cm}$
 $IBEI = x$

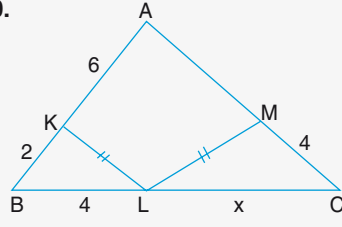
Yukarıdaki verilere göre, $IBEI = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 4

9.  ABCD deltoid
 $IBCI = ICDI$
 $IAKI = IKBI$
 $IADI = 4 \cdot IMDI$

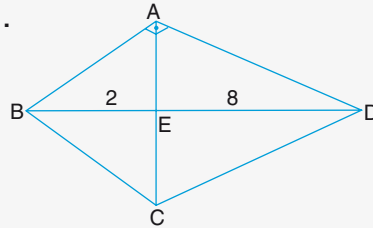
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{IKLI}{ILMI}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

10.  ABC üçgen
 AKLM deltoid
 $IBLI = IMCI = 4 \text{ cm}$
 $IBKI = 2 \text{ cm}$
 $IAKI = 6 \text{ cm}$
 $IKLI = ILMI$
 $ILCI = x$

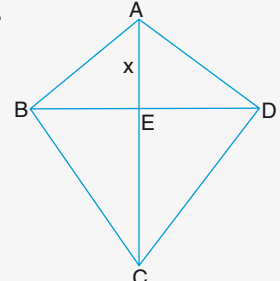
Yukarıdaki verilere göre, $ILCI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11.  ABCD deltoid
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $[AB] \perp [AD]$
 $IBEI = 2 \text{ cm}$
 $IEDI = 8 \text{ cm}$
 $IABI = IBCI$

Yukarıdaki verilere göre, $\angle(ABCD)$ kaç cm dir?

- A) $6\sqrt{3}$ B) 12 C) $6\sqrt{5}$ D) $12\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{5}$

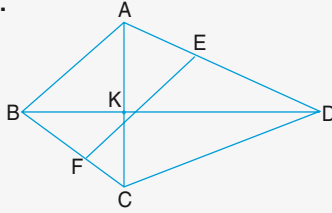
12.  ABCD deltoid
 $[BD] \cap [AC] = \{E\}$
 $IABI = 5 \text{ cm}$
 $IBCI = 6 \text{ cm}$
 $IABI = IADI$
 $IACI = 8 \text{ cm}$
 $IAEI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IAEI = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{41}{16}$ D) $\frac{53}{16}$ E) $\frac{59}{16}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.

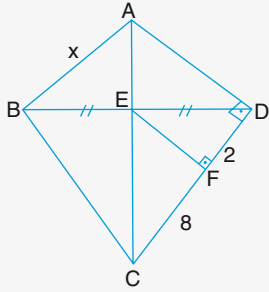


ABCD deltoid
 $[AC] \cap [BD] = \{K\}$
 E, F orta noktalar
 $IACI = 4 \text{ cm}$
 $IBDI = 8 \text{ cm}$
 $IABI = IBCI$
 $IEFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEFI = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) 6

14.

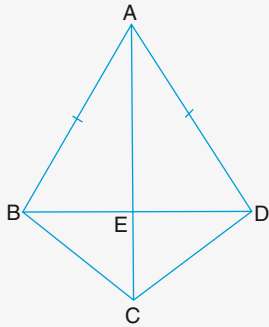


ABCD deltoid
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $[AD] \perp [DC]$
 $[EF] \perp [DC]$
 $IBCI = IDCI$
 $IBEI = IEDI$
 $IDFI = 2 \text{ cm}$
 $ICFI = 8 \text{ cm}$
 $IABI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IABI = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15.

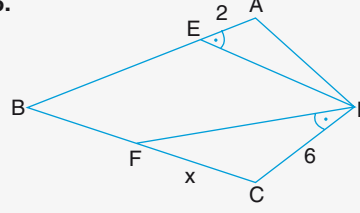


ABCD deltoid
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $IABI = IADI$
 $IAEI = 15 \text{ cm}$
 $IECI = 6 \text{ cm}$
 $IBDI = 16 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Ç}(ABCD)$ kaç cm dir?

- A) 44 B) 46 C) 50 D) 52 E) 54

16.

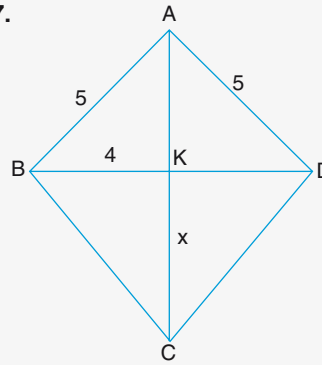


ABCD deltoid
 $m(\widehat{AED}) = m(\widehat{CDF})$
 $IABI = IBCI$
 $IAEI = 2 \text{ cm}$
 $IDCI = 6 \text{ cm}$
 $IFCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IFCI = x$ kaç cm dir?

- A) 20 B) 18 C) 14 D) 10 E) 8

17.

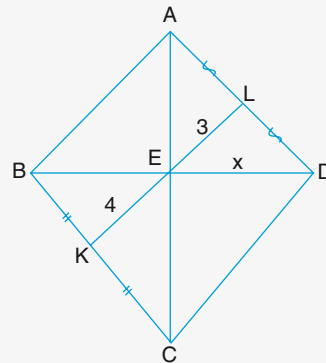


ABCD deltoit
 $IABI = IADI = 5 \text{ cm}$
 $IBKI = 4 \text{ cm}$
 $IACI = 9 \text{ cm}$
 $IKCI = x$

Yukarıdaki veriler göre, $IKCI = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 7,5 E) 8

18.



ABCD deltoit
 $IBKI = IKCI$
 $IALI = ILDI$
 $IELI = 3 \text{ cm}$
 $IEKI = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Çevre}(ABCD)$ kaç cm dir?

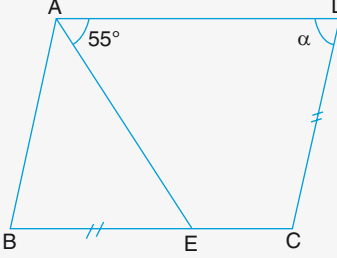
- A) 20 B) 22 C) 24 D) 28 E) 30





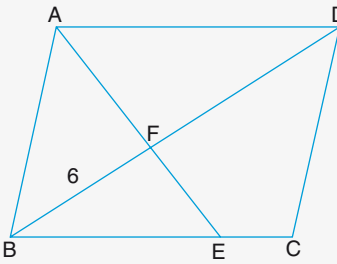
Konu Testi

17

1.  ABCD paralel-kenar
 $m(\widehat{DAE}) = 55^\circ$
 $|DC| = |BE|$
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$

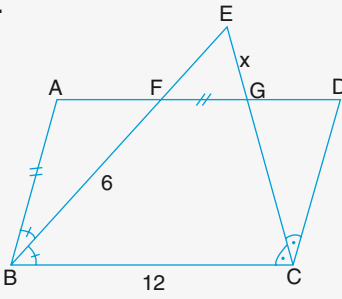
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

2.  ABCD paralel-kenar
 $[BD]$ köşegen
 $3 \cdot |EC| = |AD|$
 $|BF| = 6 \text{ cm}$
 $|FD| = x$

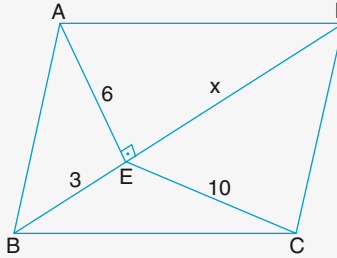
Yukarıdaki verilere göre, $|FD| = x$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 18

3.  ABCD paralel-kenar
 $[BE], [CE]$ açıortay
 $|AB| = |FC|$
 $|BF| = 6 \text{ cm}$
 $|BC| = 12 \text{ cm}$
 $|EG| = x$

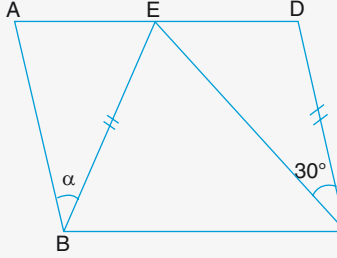
Yukarıdaki verilere göre, $|EG| = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{7}$ C) 3 D) $\sqrt{10}$ E) $2\sqrt{3}$

4.  ABCD paralel-kenar
 $[BD]$ köşegen
 $[AE] \perp [BD]$
 $|BE| = 3 \text{ cm}$
 $|AE| = 6 \text{ cm}$
 $|CE| = 10 \text{ cm}$
 $|ED| = x$

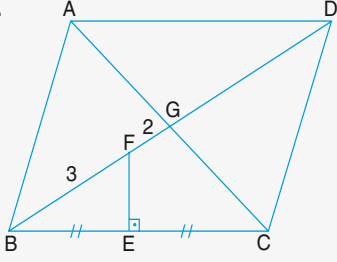
Yukarıdaki verilere göre, $|ED| = x$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

5.  ABCD eşkenar dörtgen
 $|BE| = |CD|$
 $m(\widehat{ECD}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{ABE}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABE}) = \alpha$ kaç derecedir?

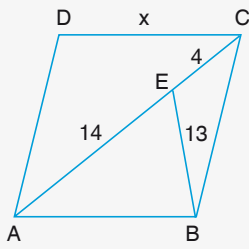
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 45 E) 50

6.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{G\}$
 $|BE| = |EC|$
 $[EF] \perp [BC]$
 $|BF| = 3 \text{ cm}$
 $|GF| = 2 \text{ cm}$
 $|AC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

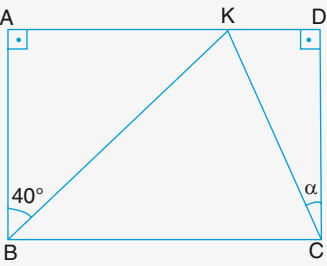
- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 6 E) 8

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7.  ABCD eşkenar dörtgen
IEBI = 13 cm
IECI = 4 cm
IAEI = 14 cm
IDCI = x

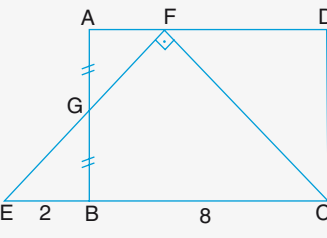
Yukarıdaki verilere göre, IDCI = x kaç cm dir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

8.  ABCD dikdörtgen
 $m(\widehat{ABK}) = 40^\circ$
IBKI = IADI
 $m(\widehat{KCD}) = \alpha$

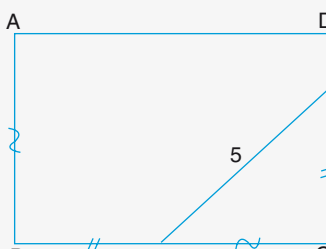
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{KCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 45

9.  ABCD dikdörtgen
[EF] $\perp$ [FC]
IAGI = IGBI
IEBI = 2 cm
IBCI = 8 cm
ICDI = x

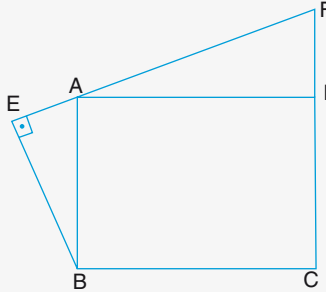
Yukarıdaki verilere göre, ICDI = x kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 5 D) 6 E) $6\sqrt{2}$

10.  ABCD dikdörtgen
IABI = IECI
ICFI = IBEI
IEFI = 5 cm
IDFI = 1 cm

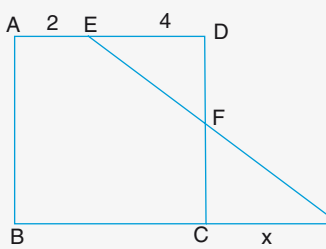
Yukarıdaki verilere göre, Çevre (ABCD) kaç cm dir?

- A) 27 B) 26 C) 24 D) 22 E) 20

11.  ABCD dikdörtgen
[EF] $\perp$ [EB]
IAFI = 10 cm
IEBI = 5 cm
IADI = 6 cm
IABI = x

Yukarıdaki verilere göre, IABI = x kaç cm dir?

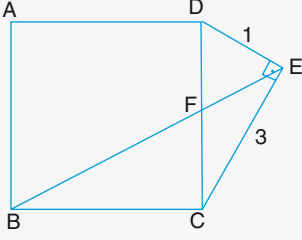
- A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) $\frac{25}{3}$

12.  ABCD kare
E, F, G doğrusal noktalar
IAEI = 2 cm
IEDI = 4 cm
IEGI = 10 cm
ICGI = x

Yukarıdaki verilere göre, ICGI = x kaç cm dir?

- A) 4 B) 2 C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 1

13.

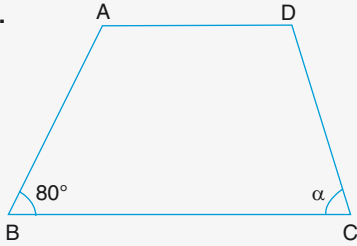


ABCD kare
 $[DC] \cap [BE] = \{F\}$
 $[DE] \perp [CE]$
 $IDEI = 1 \text{ cm}$
 $IECI = 3 \text{ cm}$
 $IBEI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBEI = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{15}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 5 E) 6

14.

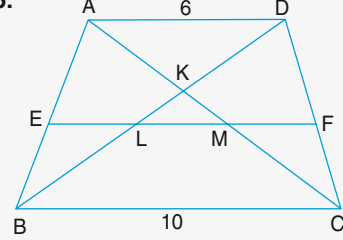


ABCD yamuk
 $[AD] \parallel [BC]$
 $IABI + IADI = IBCI$
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 75

15.

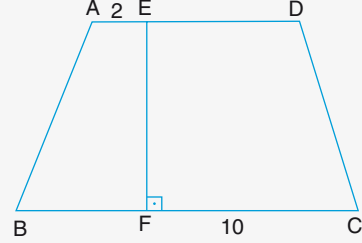


ABCD yamuk
 $[AD] \parallel [EF] \parallel [BC]$
 $[EF]$ orta taban
 $IADI = 6 \text{ cm}$
 $IBCI = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{IAKI}{IMCI}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

16.



ABCD yamuk
 $[AD] \parallel [BC]$
 $[EF] \perp [BC]$
 $IABI = ICDI$
 $IAEI = 2 \text{ cm}$
 $ICFI = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $IBFI + IEDI$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24



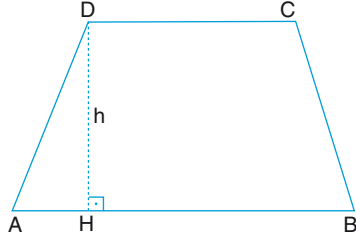
Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

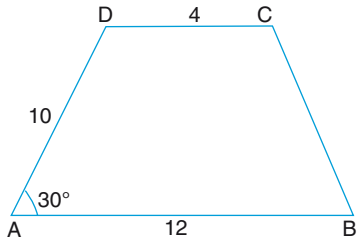
Özel Dörtgenlerde Alan Yamuğun Alanı

Bir yamuğun alanı, taban uzunlukları toplamının yarısı ile yüksekliğin çarpımına eşittir.



$$\text{Alan}(ABCD) = \left(\frac{|CD| + |AB|}{2} \right) \cdot |DH|$$

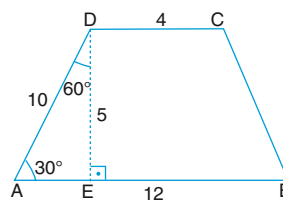
Örnek 45



ABCD yamuk
[DC] // [AB]
 $m(\widehat{DAB}) = 30^\circ$
|CD| = 4 birim
|AB| = 12 birim
|AD| = 10 birim

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

Çözüm 45

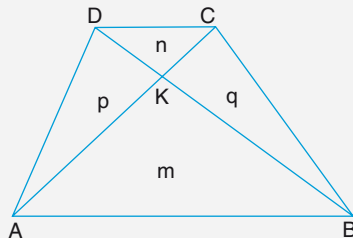


D noktasından [AB]'ye dik çizildiğinde DEA (30–60–90) dik üçgeni oluşur.
|AD| = 10 cm $\Rightarrow$ |DE| = 5 cm olur.

$$\text{Alan}(ABCD) = \left(\frac{|DC| + |AB|}{2} \right) \cdot |DE|$$

$$\text{Alan}(ABCD) = \frac{4 + 12}{2} \cdot 5 = 40 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

HATIRLATMA



Şekildeki ABCD yamuğunda, [AC] ve [BD] köşegenlerdir.

$$\text{Alan}(\widehat{KAB}) = m$$

$$\text{Alan}(\widehat{KBC}) = q$$

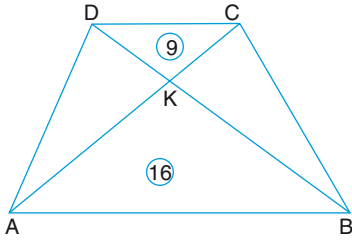
$$\text{Alan}(\widehat{KCD}) = n$$

$$\text{Alan}(\widehat{AKD}) = p$$

olmak üzere,

i. $p = q = \sqrt{m \cdot n}$ dir.

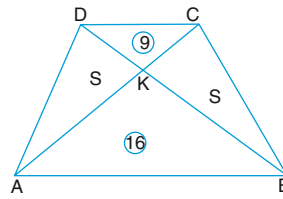
ii. $\text{Alan}(ABCD) = (\sqrt{m} + \sqrt{n})^2$ dir.

Örnek 46

ABCD bir yamuk

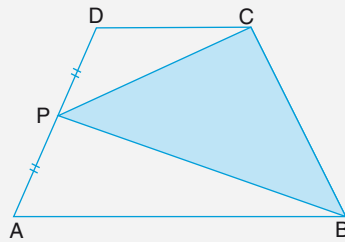
$$\begin{aligned}\text{Alan}(\widehat{DKC}) &= 9 \text{ cm}^2 \\ \text{Alan}(\widehat{KAB}) &= 16 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 46

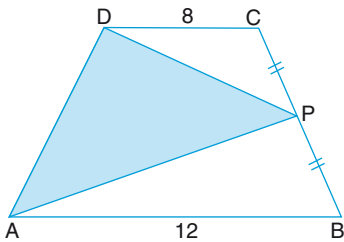
$$\begin{aligned}\text{Alan}(\widehat{ADK}) &= \text{Alan}(\widehat{BCK}) = S \\ S^2 &= 9 \cdot 16 \Rightarrow S = 12 \text{ cm}^2 \text{ olur.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Alan}(ABCD) &= S + S + 9 + 16 \\ &= 12 + 12 + 9 + 16 \\ &= 49 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}\end{aligned}$$

HATIRLATMA

ABCD yamuk
IDPI = IPAI olmak üzere,

$$\text{Alan}(\widehat{PBC}) = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2} \text{ dir.}$$

Örnek 47

ABCD yamuk

$[AB] \parallel [CD]$

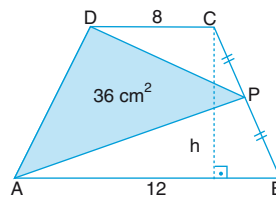
$IPCI = IPBI$

$ICDI = 8 \text{ cm}$

$IABI = 12 \text{ cm}$

$$\text{Alan}(\widehat{ADP}) = 36 \text{ cm}^2$$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun yüksekliği kaç cm dir?

Çözüm 47

C noktasından tabana dikme indirelim.

$IECI = h$ yükseklik olur.

$$\text{Alan}(ABCD) = 2 \cdot \text{Alan}(\widehat{ADP})$$

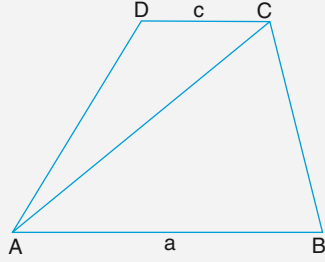
$$\begin{aligned}\text{Alan}(ABCD) &= 2 \cdot 36 \\ &= 72 \text{ cm}^2 \text{ olur.}\end{aligned}$$

$$\text{Alan}(ABCD) = \left(\frac{8 + 12}{2} \right) \cdot h = 72 \Rightarrow h = 7,2 \text{ cm bulunur.}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

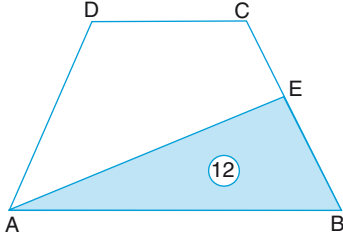
HATIRLATMA

Yamukta herhangi bir köşegen çizildiğinde, oluşan iki üçgenin alanları tabanları ile orantılıdır. Çünkü bu iki üçgenin yükseklikleri eşittir.



$$\frac{\text{Alan}(\widehat{DAC})}{\text{Alan}(\widehat{CAB})} = \frac{c}{a} \text{ olur.}$$

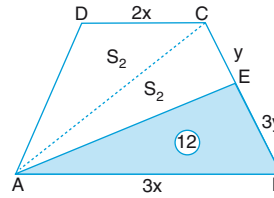
Örnek 48



ABCD bir yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $2 \cdot IABI = 3 \cdot IDCI$
 $IBEI = 3 \cdot IECI$
 $\text{Alan}(\widehat{ABE}) = 12 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 48



A ile C köşelerini birleştirelim.

$$\text{Alan}(\widehat{ACE}) = S_1$$

$$\text{Alan}(\widehat{ADC}) = S_2 \text{ olsun.}$$

$$2IABI = 3IDCI \Rightarrow IABI = 3x \text{ ve } IDCI = 2x$$

$$IBEI = 3 \cdot IECI \Rightarrow IBEI = 3y \text{ ve } IECI = y \text{ olsun.}$$

Yükseklikleri aynı olan üçgenleri tabanlarına göre oranlarından

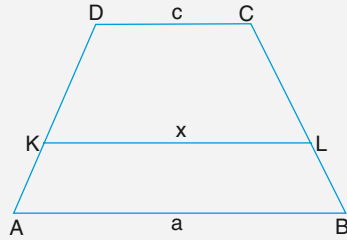
$$\frac{\text{Alan}(\widehat{ACE})}{\text{Alan}(\widehat{ABE})} = \frac{y}{3y} \Rightarrow \frac{S_1}{12} = \frac{1}{3} \Rightarrow S_1 = 4 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

$$\frac{\text{Alan}(\widehat{ADC})}{\text{Alan}(\widehat{ABC})} = \frac{2x}{3x} \Rightarrow \frac{S_2}{16} = \frac{2}{3} \Rightarrow S_2 = \frac{32}{3} \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

$$\text{Alan}(\widehat{ABCD}) = S_1 + S_2 + 12 = 4 + \frac{32}{3} + 12 = \frac{80}{3} \text{ cm}^2$$

bulunur.

HATIRLATMA



ABCD bir yamuk
 $[KL] \parallel [AB] \parallel [DC]$

$$IABI = a$$

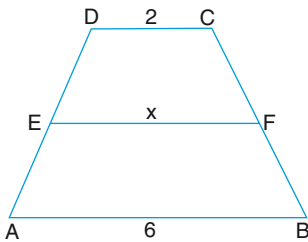
$$IKLI = x$$

$$ICDI = c$$

$$\text{Alan}(ABLK) = \text{Alan}(KLCD)$$

$$\text{olduğuna göre, } x^2 = \frac{a^2 + c^2}{2} \text{ dir.}$$

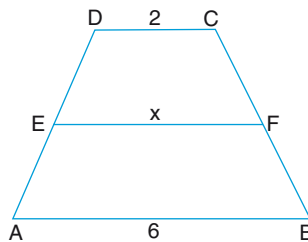
Örnek 49



ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [EF] \parallel [AB]$
 $ICDI = 2 \text{ cm}$
 $IABI = 6 \text{ cm}$
 $IEFI = x$

Alan(ABFE) = Alan(EFCD) olduğuna göre, IEFI = x kaç cm dir?

Çözüm 49



$[AD] \parallel [DC] \parallel [EF]$ ise üst taban ve alt tabanın kareleri toplamının yarısı, çizilen paralelin karesine eşit olur.

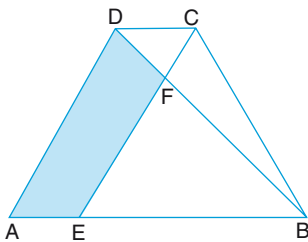
Buna göre,

$$IEFI^2 = \frac{IABI^2 + ICDI^2}{2}$$

$$x^2 = \frac{2^2 + 6^2}{2} = \frac{4 + 36}{2} = 20$$

$$x = 2\sqrt{5} \text{ cm bulunur.}$$

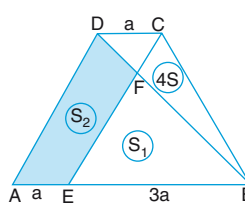
Örnek 50



ABCD bir yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $[BD]$ köşegen
 $[AD] \parallel [EC]$
 $IEBI = 3 \cdot IAEI$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(AEFD)}{\text{Alan}(ABCD)}$ oranı nedir?

Çözüm 50



$$\left(\frac{3a}{4a}\right)^2 = \frac{S_1}{S_1 + S_2} \Rightarrow \frac{9}{16} = \frac{S_1}{S_1 + S_2}$$

$$S_1 = 9S \text{ ise}$$

$$S_2 = 7S \text{ olur.}$$

$$\frac{4a}{a} = \frac{16S}{A(\widehat{BCD})}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Alan}(\widehat{BCD}) = 4S \\ \text{Alan}(ABCD) = 20S \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{\text{Alan}(AEFD)}{\text{Alan}(ABCD)} = \frac{7S}{20S} = \frac{7}{20} \text{ bulunur.}$$



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Konu Testi

18

1. ABCD yamuk
[CD] // [AB]
[AC] ⊥ [BC]
ICDI = 3 birim
IABI = 9 birim
IBCI = 6 birim

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) $12\sqrt{5}$ B) $14\sqrt{5}$ C) $16\sqrt{5}$ D) $18\sqrt{5}$ E) $20\sqrt{5}$

2. ABCD bir yamuk
[BH] ⊥ [DH]
[EF] // [AB] // [DC]
IAEI = IEDI
IEFI = 6 cm
IBHI = 10 cm

Yukarıdaki verilere göre, yamuğun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

3. ABCD yamuk
[AB] // [CD]
IFBI = ICFI
IABI = 2.IDCI
- Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\text{EFCD})}{\text{Alan}(\text{ABCD})}$ oranı nedir?
- A) $\frac{6}{15}$ B) $\frac{5}{15}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{3}{15}$ E) $\frac{2}{15}$

4. ABCD yamuk
[DC] // [AB]
IDEI = IEAI
[EF] ⊥ [BC]
IEFI = 10 cm
IBCI = 16 cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 160 B) 150 C) 140 D) 130 E) 120

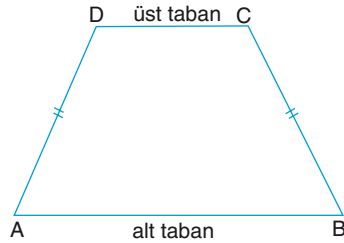
5. ABCD yamuk
[AB] // [CD]
[ED] // [BC]
3.ICDI = 2.IAEI
- Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\widehat{DKF})}{\text{Alan}(\text{EKFB})}$ oranı kaçtır?
- A) $\frac{8}{31}$ B) $\frac{7}{31}$ C) $\frac{6}{31}$ D) $\frac{5}{31}$ E) $\frac{4}{31}$

6. ABCD yamuk
[AB] // [CD]
 $m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) = 90^\circ$
ICDI = 17 cm
IADI = 30 cm
IBCI = 16 cm
- Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?
- A) 420 B) 440 C) 460 D) 480 E) 500



İkizkenar Yamuğun Alanı

Paralel olmayan uzunlukları eşit olan yamuğa ikizkenar yamuk denir.

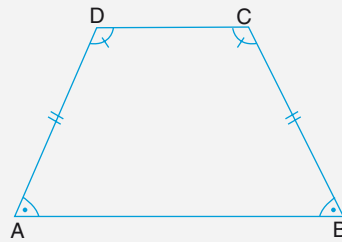


ABCD ikizkenar yamuk

[AB] // [CD]

$$|ADI| = |BCI|$$

HATIRLATMA

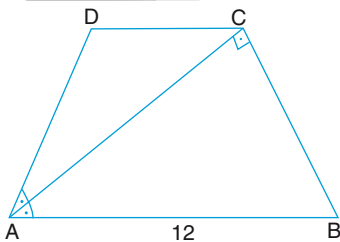


İkizkenar yamukta bir tabanın iki ucundaki açılarının ölçüleri eşittir.

ABCD ikizkenar yamuk

$$\left. \begin{array}{l} [AB] // [CD] \\ |AD| = |BC| \end{array} \right\} \text{ ise } \begin{array}{l} m(\widehat{A}) = m(\widehat{B}) \\ m(\widehat{C}) = m(\widehat{D}) \end{array} \text{ dir.}$$

Örnek 51



ABCD yamuk

[AB] // [CD]

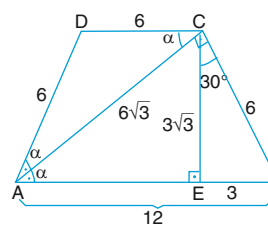
$$|ADI| = |BCI|$$

[AC] açıortay

$$[AC] \perp [BC]$$
 $LABI = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 51



[AB] // [CD] ise iç ters açılardan

$$m(\widehat{DCA}) = m(\widehat{CAB}) \text{ olur}$$
$$m(\text{DCA}) = \alpha \text{ olsun.}$$
$$m(\text{CBA}) = 2\alpha \text{ olsun.}$$

B ABC için $\alpha + 2\alpha + 30^\circ = 180^\circ$
 $\alpha = 30^\circ$ olur.

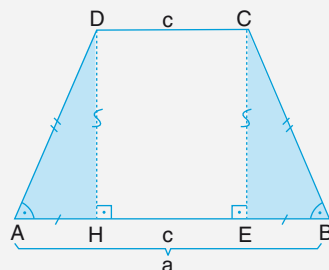
C noktasından dikme indirirsek

CBE ($30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$) üçgeni oluşur.

CBE (30° – 60° – 90°) üçgenine göre, $ICBI = ICDI = 6$ cm, $IEBI = 3$ cm, $ICEI = 3\sqrt{3}$ cm olur.

$$\text{Alan(ABCD)} = \left(\frac{12+6}{2} \right) \cdot 3\sqrt{3} = 27\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

HATIRLATMA

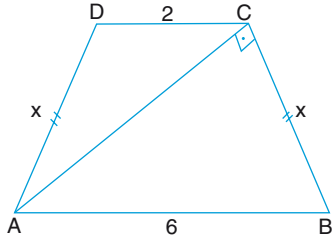


İkizkenar yamukta, eş kenarların taban üzerindeki dik izdüşümleri de eşit ve uzunlukları taban uzunlukları farkının yarısına eşittir.

$$|AH| = |EB| = \frac{a-c}{2}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

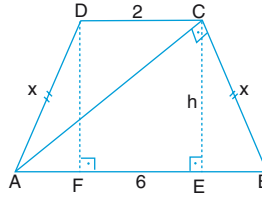
Örnek 52



ABCD yamuk
 $[AB] \parallel [CD]$
 $[AC] \perp [BC]$
 $IADI = IBCI = x \text{ cm}$
 $ICDI = 2 \text{ cm}$
 $IABI = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun eşit kenar uzunlukları kaç cm dir?

Çözüm 52



C ve D noktalarından tabana dikme indirilir.

$$IDFI = IEBI = \frac{IABI - ICDI}{2}$$

olur.

$$IEBI = \frac{6-2}{2} = 2 \text{ cm olur.}$$

$$IAEI = 4 \text{ cm}$$

ABC üçgeninde öklid yapalım.

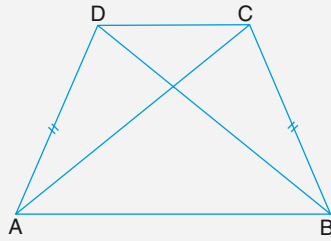
$$IECI^2 = IBEI \cdot IEAI \Rightarrow 4^2 = 2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}$$

EBC üçgeninde pisagor yaparsak; $h^2 + 2^2 = x^2$

$$\Rightarrow 8 + 4 = x^2$$

$$\Rightarrow x = 2\sqrt{3} \text{ cm bulunur.}$$

HATIRLATMA

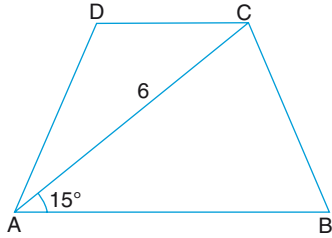


Bir ikizkenar yamukta köşegen uzunlukları eşittir.

ABCD ikizkenar yamuk

$$IBDI = IACI$$

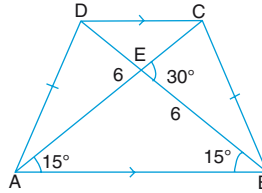
Örnek 53



ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $IADI = IBCI$
 $m(\widehat{CAB}) = 15^\circ$
 $IACI = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 53



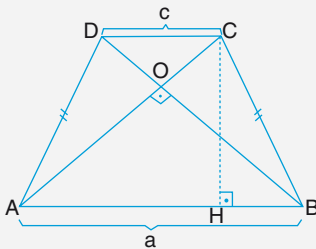
İkizkenar yamukta köşegenler birbirine eşittir. İki iç açının toplamı kendisine komşu olmayan diğer açıya eşittir.

$$m(\widehat{CAB}) + m(\widehat{DBA}) = m(\widehat{CEB})$$

$$15^\circ + 15^\circ = 30^\circ = m(\widehat{CEB})$$

$$\text{Alan}(ABCD) = \frac{IBDI \cdot ICAI \cdot \sin 30^\circ}{2} = \frac{6 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}}{2} = 9 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

HATIRLATMA



İkizkenar bir yamukta, köşegenler birbirine dik ise yamuğun yüksekliği alt ve üst tabanların uzunlukları toplamının yarısına eşittir.

Yandaki ABCD yamuğunda,

$[AB] \parallel [DC]$

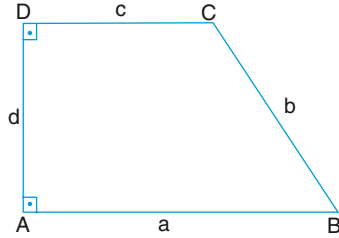
$IADI = IBCI$

$[AC] \perp [BD]$ ve $[CH] \perp [AB]$ ise

$$ICHI = \frac{a+c}{2} \text{ dir.}$$

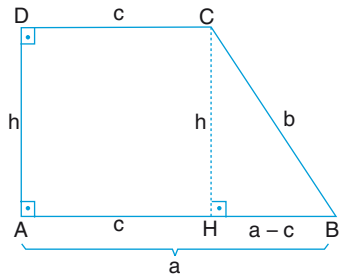
Dik Yamuğun Alanı

Bir açısı dik açı olan yamuğa dik yamuk denir.



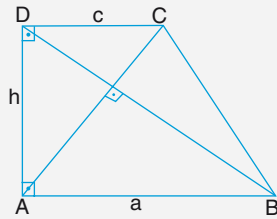
Şekildeki ABCD dik yamuğunda,
 $m(\widehat{A}) = 90^\circ$ ve $m(\widehat{D}) = 90^\circ$ dir. $(m(\widehat{A}) + m(\widehat{D}) = 180^\circ)$

[AD] kenarı tabanlara dik olduğundan, [AD] nın uzunluğu ABCD yamuğunun yüksekliğine eşittir.



HATIRLATMA

Bir yamukta köşegenler birbirine dik ise yükseklik taban uzunluklarının geometrik ortalama-sına eşittir.



Şekildeki ABCD dik yamuğunda,

$[AC] \perp [BD]$

$|AB| = a$

$|DC| = c$

$|AD| = h$

olmak üzere,

$h = \sqrt{a \cdot c}$ dir.

Örnek 54

Taban uzunlukları 4 ve 9 cm olan dik yamuğun köşegenleri dik kesiştiğine göre dik yamuğun alanı kaçtır?

Çözüm 54

$$h = \sqrt{a \cdot c} = \sqrt{4 \cdot 9} = 6$$

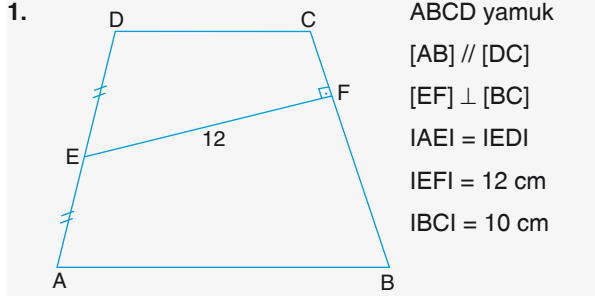
$$\text{Alan} = \left(\frac{4 + 9}{2} \right) \cdot 6 = 13.5 = 39 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

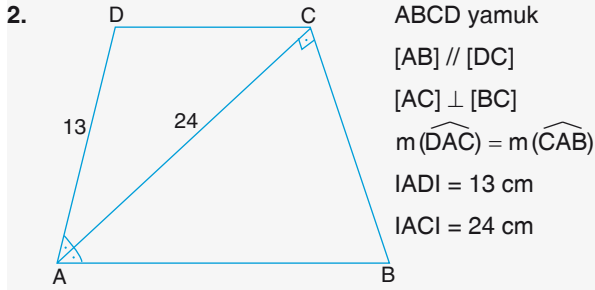
Konu Testi

19



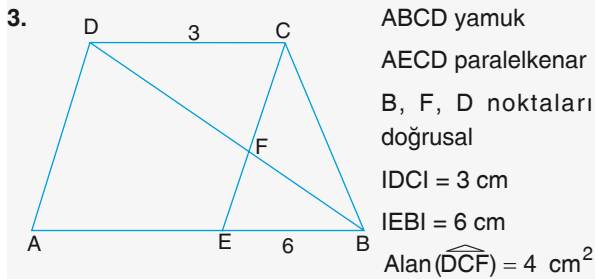
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120



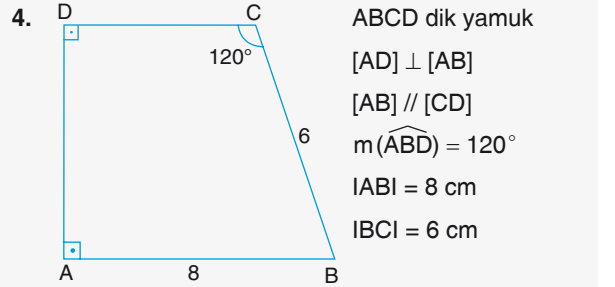
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 200 B) 180 C) 160 D) 150 E) 120



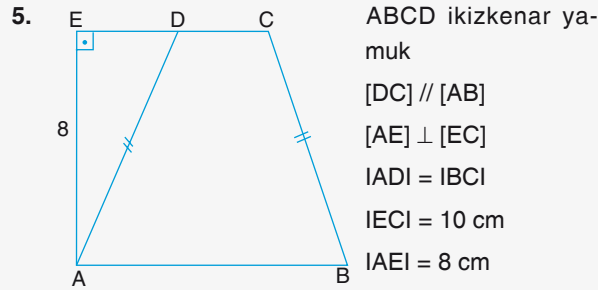
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 60 B) 54 C) 48 D) 44 E) 42



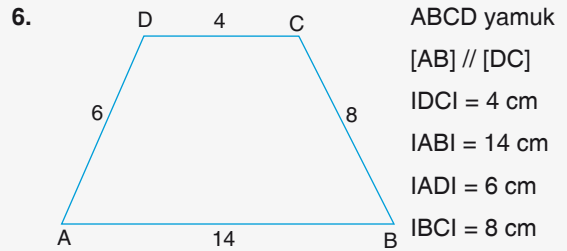
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $20\sqrt{3}$ B) $\frac{39\sqrt{3}}{2}$ C) $19\sqrt{3}$
D) $\frac{37\sqrt{3}}{2}$ E) $18\sqrt{3}$



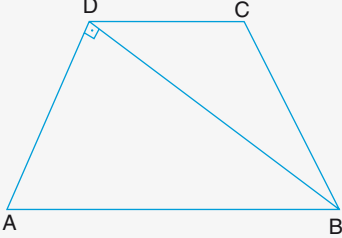
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 110 E) 120



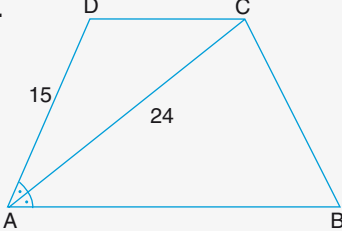
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 42 B) $\frac{211}{5}$ C) $\frac{213}{5}$ D) 43 E) $\frac{216}{5}$

7.  ABCD ikizkenar yamuk
 $[AB] \parallel [DC]$
 $IA DI = IBCI$
 $[AD] \perp [BD]$
 $IDCI = 6 \text{ cm}$
 $IABI = 12 \text{ cm}$

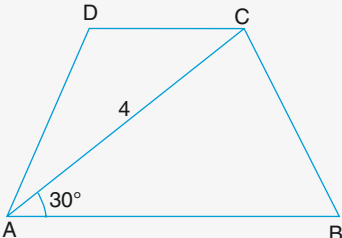
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $12\sqrt{3}$ B) $18\sqrt{3}$ C) 27 D) $27\sqrt{3}$ E) 30

8.  ABCD yamuk
 $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAB})$
 $[AB] \parallel [DC]$
 $IADI = 15 \text{ cm}$
 $IACI = 24 \text{ cm}$
 $IABI = 2 \cdot IDCI$

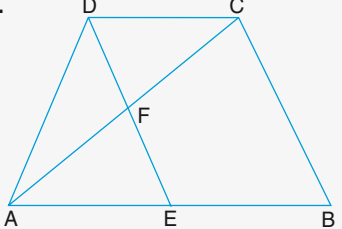
Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{ACB}$) kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 108 C) 144 D) 180 E) 216

9.  ABCD ikizkenar yamuk
 $[AB] \parallel [CD]$
 $IA DI = IBCI$
 $m(\widehat{CAB}) = 30^\circ$
 $IACI = 4 \text{ cm}$

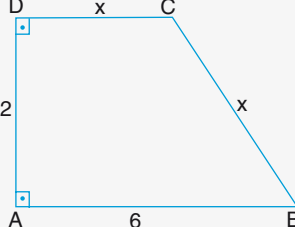
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{2}$

10.  ABCD yamuk
 $[AB] \parallel [CD]$
 $[DE] \parallel [BC]$
E, F, D doğrusal
Alan($\widehat{AFE}$) = 3 cm^2
Alan($\widehat{AFD}$) = 9 cm^2

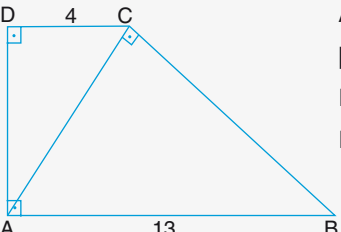
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 76 C) 80 D) 84 E) 88

11.  ABCD dik yamuk
 $IBCI = IDCI = x$
 $IABI = 6 \text{ cm}$
 $IADI = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $IBCI = IDCI = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{12}{3}$ C) $\frac{14}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{18}{3}$

12.  ABCD dik yamuk
 $[AC] \perp [BC]$
 $IABI = 13 \text{ cm}$
 $IDCI = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, yamuğun yüksekliği kaç cm dir?

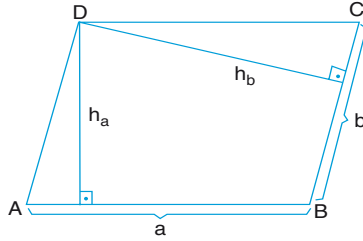
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Paralelkenarın Alanı

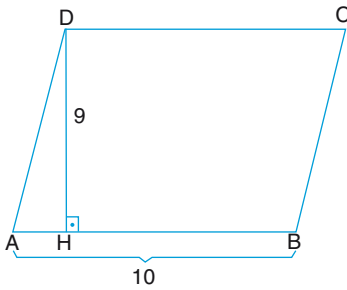
Paralelkenarın alanı, bir kenar uzunluğu ile bu kenara ait yüksekliğin çarpımına eşittir.



$$\text{Alan}(ABCD) = a \cdot h_a$$

$$\text{Alan}(ABCD) = b \cdot h_b$$

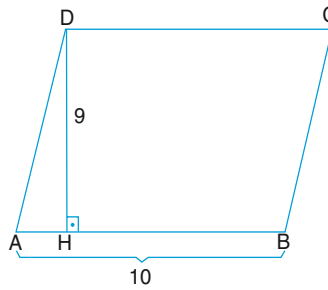
Örnek 55



ABCD paralelkenar
[DH] $\perp$ [AB]
IDHI = 9 cm
IABI = 10 cm

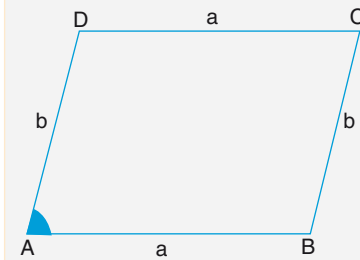
Yukarıdaki verilere göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 55



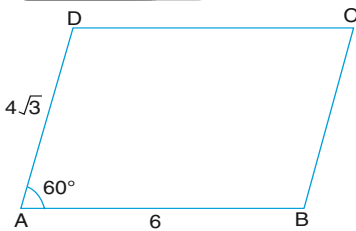
$$\begin{aligned}\text{Alan}(ABCD) &= \text{IABI} \cdot \text{IDHI} \\ &= 10 \cdot 9 \\ &= 90 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}\end{aligned}$$

HATIRLATMA



$$\text{Alan}(ABCD) = \text{IADI} \cdot \text{IABI} \cdot \sin \hat{A}$$

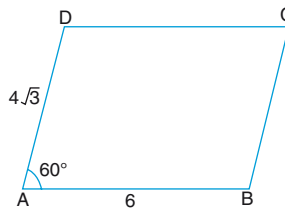
Örnek 56



ABCD paralelkenar
 $m(\hat{A}) = 60^\circ$
IABI = 6 birim
IADI = $4\sqrt{3}$ birim

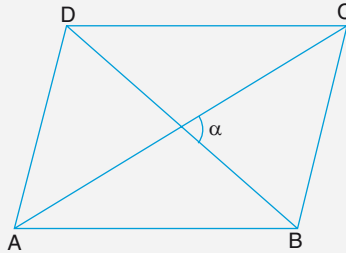
Yukarıdaki verilere göre, paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

Çözüm 56



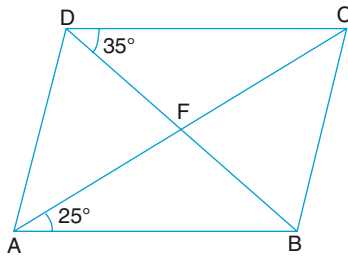
$$\begin{aligned}\text{Alan}(ABCD) &= \text{IABI} \cdot \text{IADI} \cdot \sin 60^\circ \\ &= 6 \cdot 4\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 36 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}\end{aligned}$$

HATIRLATMA



$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{1}{2} \text{IACI} \cdot \text{IBDI} \cdot \sin \alpha$$

Örnek 57



ABCD bir paralelkenar

$$m(\widehat{\text{CAB}}) = 25^\circ$$

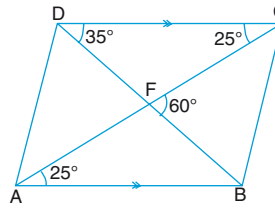
$$m(\widehat{\text{CDB}}) = 35^\circ$$

$$\text{IACI} = 10 \text{ birim}$$

$$\text{IBDI} = 8 \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

Çözüm 57



[DC] // [AB] olduğundan $m(\widehat{\text{BAC}}) = m(\widehat{\text{DCA}})$ olur. DCF üçgeninde iki iç açının toplamı bir dış açıya eşit olacağından,

$$m(\widehat{\text{DCF}}) + m(\widehat{\text{CDF}}) = m(\widehat{\text{CFB}})$$

$$35^\circ + 25^\circ = 60^\circ$$

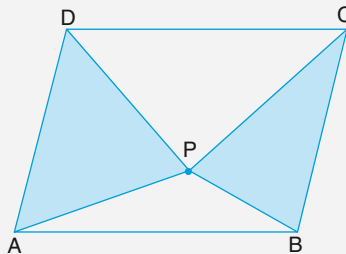
$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{1}{2} \cdot \text{IACI} \cdot \text{IBDI} \cdot \sin 60^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= 20\sqrt{3} \text{ birimkare bulunur.}$$

HATIRLATMA

P, ABCD paralelkenarı içinde herhangi bir nokta,



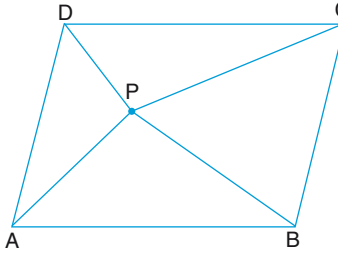
$$\text{Alan}(\widehat{\text{PAD}}) + \text{Alan}(\widehat{\text{PBC}}) = \text{Alan}(\widehat{\text{PAB}}) + \text{Alan}(\widehat{\text{PDC}}) \text{ ve}$$

$$\text{Alan}(\widehat{\text{PAD}}) + \text{Alan}(\widehat{\text{PBC}}) = \frac{\text{Alan}(\text{ABCD})}{2}$$

$$\text{Alan}(\widehat{\text{PAB}}) + \text{Alan}(\widehat{\text{PDC}}) = \frac{\text{Alan}(\text{ABCD})}{2}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Örnek 58



P, ABCD paralelkenarının içinde herhangi bir nokta,

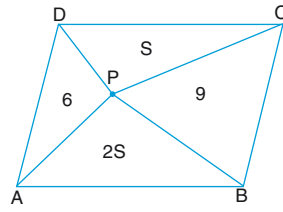
$$2 \cdot \text{Alan}(\widehat{PDC}) = \text{Alan}(\widehat{PAB})$$

$$\text{Alan}(\widehat{PDA}) = 6 \text{ birimkare}$$

$$\text{Alan}(\widehat{PBC}) = 9 \text{ birimkare}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\widehat{APCB})$ kaç birimkaredir?

Çözüm 58



$$\text{Alan}(\widehat{PDC}) = S \text{ olsun.}$$

$$\text{Alan}(\widehat{PAB}) = 2S \text{ olur.}$$

P, ABCD paralelkenarı içinde herhangi bir nokta ise

$$\text{Alan}(\widehat{PDC}) + \text{Alan}(\widehat{APB}) = \frac{\text{Alan}(\widehat{ABCD})}{2} \text{ olur. Yani;}$$

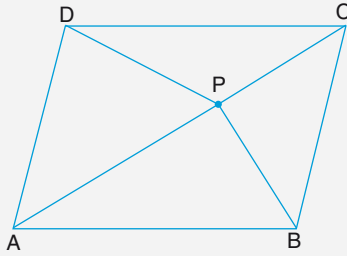
$$\text{Alan}(\widehat{APB}) + \text{Alan}(\widehat{CDP}) = \text{Alan}(\widehat{APD}) + \text{Alan}(\widehat{BCP}) \text{ olur.}$$

$$2S + S = 6 + 9 \Rightarrow 3S = 15 \Rightarrow S = 5 \text{ birimkaredir.}$$

$$\text{Alan}(\widehat{APCB}) = \text{Alan}(\widehat{APB}) + \text{Alan}(\widehat{BCP})$$

$$= 2S + 9 = 10 + 9 = 19 \text{ birim karedir.}$$

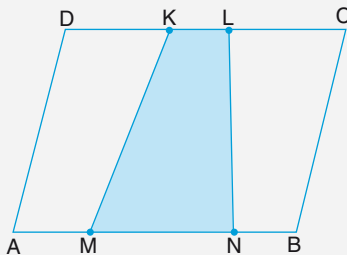
HATIRLATMA



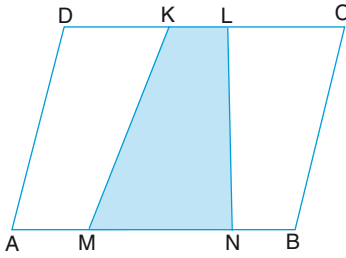
ABCD paralelkenarında; P noktası köşegenin üzerinde bir nokta olmak üzere,

$$\text{Alan}(\widehat{PDA}) = \text{Alan}(\widehat{PBA}) \text{ ve } \text{Alan}(\widehat{PDC}) = \text{Alan}(\widehat{PBC}) \text{ olur.}$$

HATIRLATMA

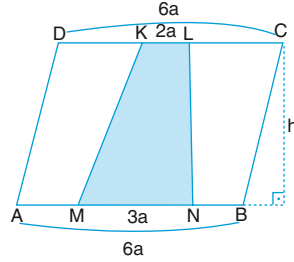


Şekildeki taralı bölge bir yamuktur ve yüksekliği paralelkenarın yüksekliğine eşittir.

Örnek 59

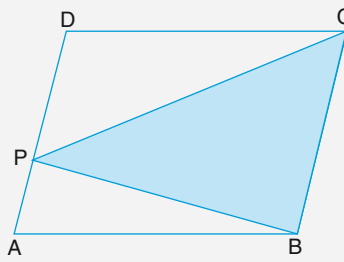
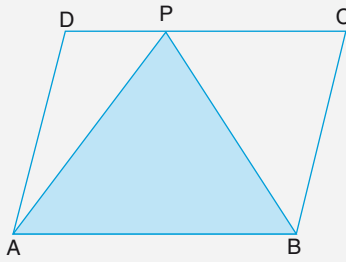
ABCD paralelkenar
 $IABI = 2 \cdot IMNI$
 $IDCI = 3 \cdot IKLI$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanının paralelkenarın alanına oranı nedir?

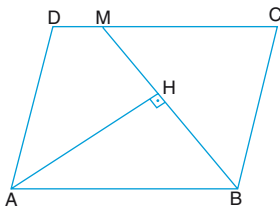
Çözüm 59

2. $IMNI = 3 \cdot IKLI = IABI = 6a$
 $IMNI = 3a$, $IKLI = 2a$,
 $IABI = 6a$ olur.
 ABCD paralelkenar olduğunda
 $[AB] \parallel [DC]$ dir. Buna göre,
 KLMN yamuktur.

$$\frac{\text{Alan}(KLMN)}{\text{Alan}(ABCD)} = \frac{\left(\frac{3a + 2a}{2}\right) \cdot h}{6a \cdot h} = \frac{5}{12} \text{ bulunur.}$$

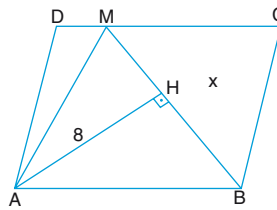
HATIRLATMA

ABCD paralelkenarında; taralı bölgelerin alanı paralelkenarın alanının yarısına eşittir.

Örnek 60

ABCD paralelkenar
 $[AH] \perp [MB]$
 $IAHI = 8 \text{ cm}$
 $\text{Alan}(ABCD) = 80 \text{ cm}^2$
 $IBMI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IBMI = x$ kaç cm dir?

Çözüm 60

A noktası ile M noktası birleştirilir. Oluşan $\widehat{ABM}$ nin alanı ABCD paralelkenar alanının yarısına eşit olur. Yani,
 $2 \cdot \text{Alan}(ABM) = \text{Alan}(ABCD)$
 $\text{Alan}(ABCD) = 80 \text{ cm}^2$

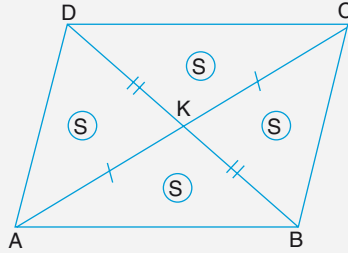
$$\text{Alan}(ABM) = 40 \text{ cm}^2$$

$$IBMI = x$$

$$\text{Alan}(\widehat{ABM}) = \frac{IAHI \cdot IBMI}{2} = \frac{8 \cdot x}{2} = 40 \Rightarrow x = 10 \text{ cm bulunur.}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

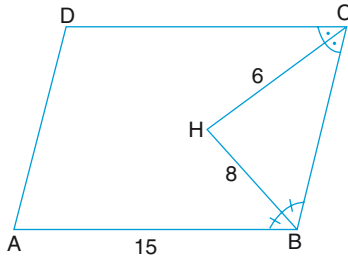
HATIRLATMA



Paralelkenarda köşegenler alanı dört eşit parçaya böler.

$$\text{Alan}(\widehat{AKD}) = \text{Alan}(\widehat{BKC}) = \text{Alan}(\widehat{AKB}) = \text{Alan}(\widehat{CKD})$$

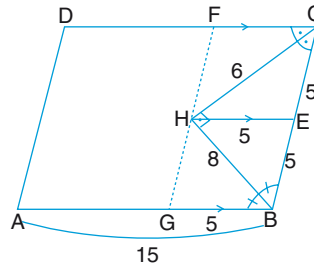
Örnek 61



ABCD paralelkenar
[BH] ve [CH] açıortay
IABI = 15 cm
IHCI = 6 cm
IHBI = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

Çözüm 61



Açıortayların kesim noktasındaki açı 90° dir. Yani, $m(\widehat{BHC}) = 90^\circ$ dir.

$\widehat{BCD}$ ($3k-4k-5k$) olduğundan $\angle BCI = 10^\circ$ olur.

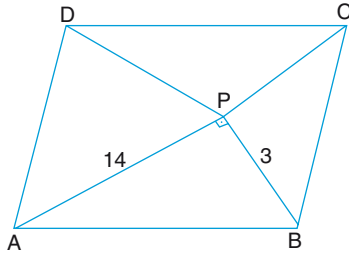
H de [BC] ye tabanı ikiye bölecek şekilde doğru çekersek muhteşem üçlü oluşur.

$IHEI = ICEI = IEBI = 5$ cm, ($[EH] \parallel [AB]$)

$$\text{Alan}(\widehat{CHB}) = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2 \Rightarrow \text{Alan}(\widehat{CBGF}) = 48 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

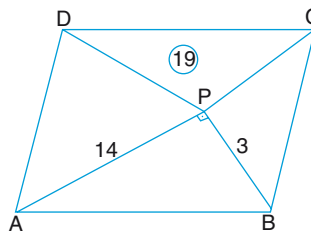
$$\frac{\text{Alan}(\widehat{GBCF})}{\text{Alan}(ABCD)} = \frac{5}{15} \text{ (Yükseklikleri eşit olduğu için)}$$

$\text{Alan}(ABCD) = 144 \text{ cm}^2$ bulunur.

Örnek 62

ABCD paralelkenar
 $[AP] \perp [PB]$
 $A(DPC) = 19$ birimkare
 $IAP I = 14$ birim
 $IPBI = 3$ birim

Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç birimkaredir?

Çözüm 62

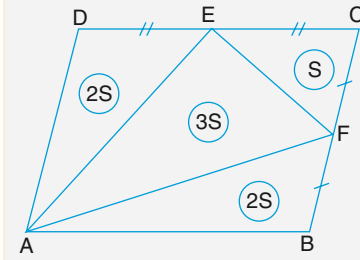
$$Alan(\widehat{ABP}) = \frac{3 \cdot 14}{2} = 21 \text{ birimkare olur.}$$

Paralelkenar içindeki herhangi bir noktadan köşelere doğru çizilerek oluşan karşılıklı üçgenlerin alanları toplamı, tüm alanın yarısına eşittir.

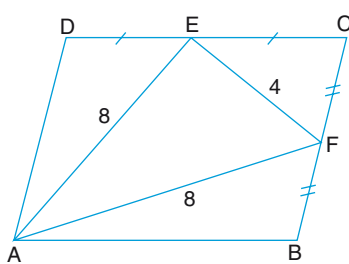
$$\begin{aligned} \text{Yani, } Alan(\widehat{APB}) + Alan(\widehat{DCP}) &= Alan(\widehat{DPA}) + Alan(\widehat{ABP}) \\ &= \frac{Alan(ABCD)}{2} \end{aligned}$$

$$Alan(\widehat{APB}) = \frac{14 \cdot 3}{2} = 21 \text{ olur.}$$

$$\begin{aligned} Alan(\widehat{APB}) + Alan(\widehat{DCP}) &= 21 + 19 = 40 \\ Alan(ABCD) &= 80 \text{ birimkare bulunur.} \end{aligned}$$

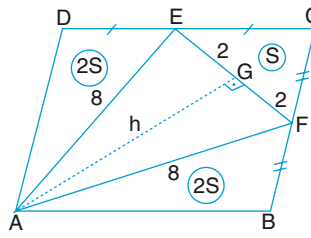
HATIRLATMA

E ve F bulundukları kenarların orta noktaları ise, alanlar şekildeki gibi parçalanır.

Örnek 63

Şekilde ABCD paralelkenar, E ve F bulundukları kenarların orta noktaları
 $IAEI = IAFI = 8$ cm ve
 $IEFI = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

Çözüm 63

A noktasından $[EF]$ ye dik inilirse EFA ikizkenar olduğundan tabanı ikiye böler. GFA da Pisagor teoremi yapılırsa
 $h^2 + 2^2 = 8^2$
 $\Rightarrow h^2 = 64 - 4$
 $\Rightarrow h^2 = 60 \Rightarrow h = 2\sqrt{15}$

$$Alan(\widehat{AEF}) = \frac{4 \cdot 2\sqrt{15}}{2} = 4\sqrt{15} \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Paralelkenarın kenarlarını orta noktalarından kesen üçgenin alan dağılımını yaparsak, $Alan(\widehat{CEF}) = S$ ise
 $Alan(\widehat{AEF}) = 3S$, $A(ABCD) = 8S$ olur.

$$Alan(\widehat{AEF}) = 3S \Rightarrow 4\sqrt{15} \Rightarrow S = \frac{4\sqrt{15}}{3}$$

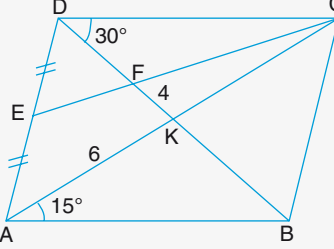
$$Alan(ABCD) = 8S = \frac{8 \cdot 4\sqrt{15}}{3} = \frac{32\sqrt{15}}{3} \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

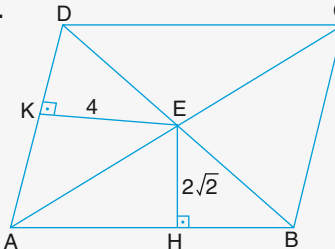
Konu Testi

20

1.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{BDC}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{CAB}) = 15^\circ$
 $IDEI = IEAI$
 $IFKI = 4$ br
 $IAKI = 6$ br

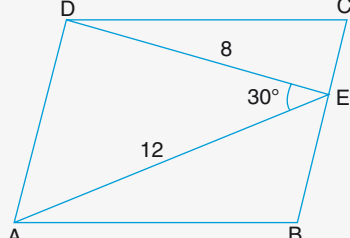
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) $64\sqrt{2}$ B) $66\sqrt{2}$ C) $68\sqrt{2}$ D) $70\sqrt{2}$ E) $72\sqrt{2}$

3.  ABCD paralelkenar
E köşegenlerin kesim noktası,
 $[EH] \perp [AB]$
 $[EK] \perp [DA]$
 $m(\widehat{CBA}) = 135^\circ$
 $IEKI = 4$ birim
 $IEHI = 2\sqrt{2}$ birim

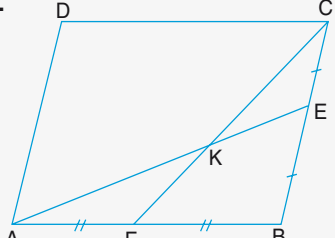
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) $64\sqrt{2}$ B) 64 C) $32\sqrt{2}$ D) 32 E) $16\sqrt{2}$

2.  ABCD paralelkenar
 $IEBI = 3 \cdot ICEI$
 $IAEI = 12$ cm
 $IDEI = 8$ cm
 $m(\widehat{AED}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABE) kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

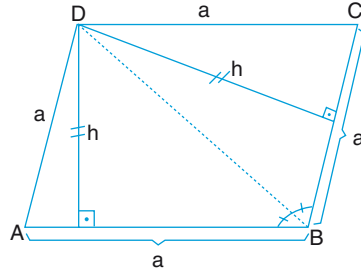
4.  ABCD paralelkenar
 $[AE] \cap [CF] = \{K\}$
 $ICEI = IEBI$
 $IAFI = IFBI$
 $\text{Alan}(\widehat{KEC}) = 4 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 64

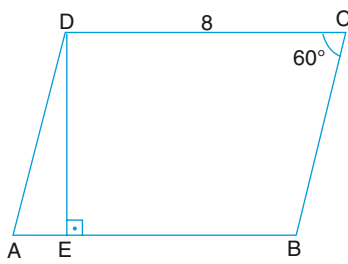


Eşkenar Dörtgenin Alanı



$$\text{Alan}(ABCD) = a \cdot h$$

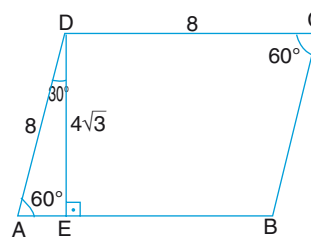
Örnek 64



ABCD eşkenar dörtgen
 $[AB] \perp [DE]$
 $m(\widehat{BCD}) = 60^\circ$
 $ICDI = 8$ birim

Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

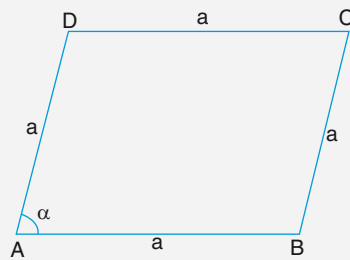
Çözüm 64



$ICDI = ICBI = IABI = IDC I = 8$ cm
 $m(\widehat{DCB}) = m(\widehat{DAE}) = 60^\circ$ olur.
 DAE ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$) üçgenine göre, $IDAI = 8$ cm ise
 $IDEI = 4\sqrt{3}$ cm,
 $IAEI = 4$ cm olur.

$$\text{Alan}(ABCD) = IABI \cdot IDEI = 8 \cdot 4\sqrt{3} = 32\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

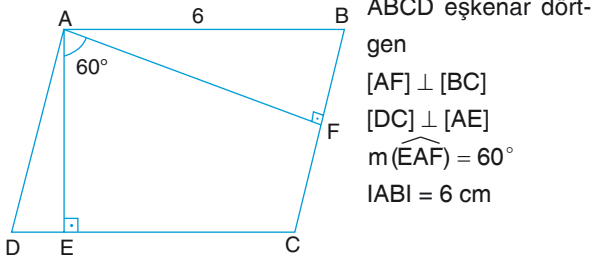
HATIRLATMA



$$\text{Alan}(ABCD) = a^2 \cdot \sin \widehat{A}$$

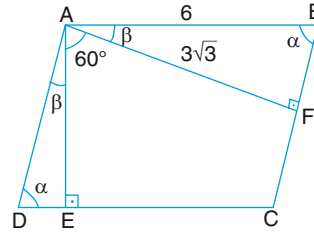
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Örnek 65



Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 65



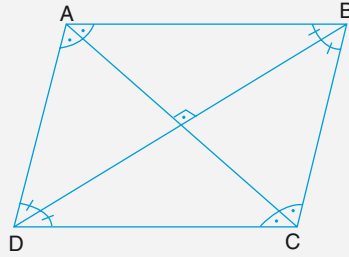
$\alpha = 60^\circ$ olur.

ABF(30°–60°–90°) üçgenidir.

$|AB| = 6 \text{ cm} \Rightarrow |BF| = 3 \text{ cm}$, $|AF| = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ olur.

$\text{Alan}(\text{ABCD}) = |BC| \cdot |AF| = 6 \cdot 3\sqrt{3} = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ bulunur.

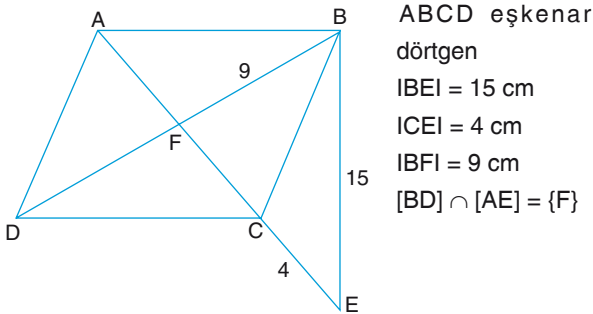
HATIRLATMA



(Köşegenler dik kesiştiğinden)

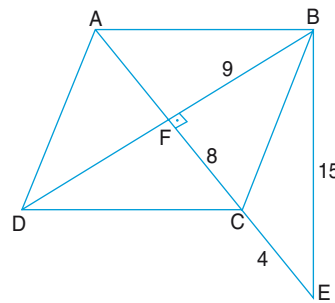
$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2}$$

Örnek 66



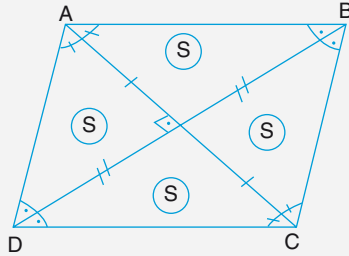
Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 66



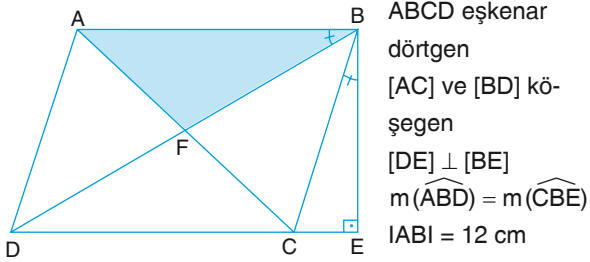
$$\begin{aligned} \text{Alan}(\text{ABCD}) &= \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} = \frac{16 \cdot 18}{2} \\ &= 144 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

HATIRLATMA



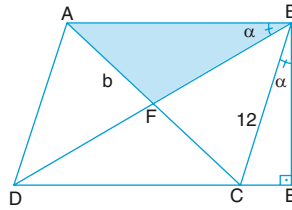
[AC] ve [BD] köşegenleri, eşkenar dörtgenin alanını dört eşit parçaya ayırır.

Örnek 67



Yukarıdaki verilere göre, AFB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 67



ABCD eşkenar dörtgeninde [BD] açıortay olduğundan, $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{DBC}) = m(\widehat{CBE})$ dir.

[AB] // [DC] olduğu için [AB] ⊥ [BE] olur.

$m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{DEB})$ eşitliğinden $90 = 3\alpha \Rightarrow \alpha = 30^\circ$ dir.

$m(\widehat{BAF}) = 60^\circ$ olur.

BAF($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$) üçgenine göre, IABI = 12 cm ise IAFI = 6 cm ve IBFI = $6\sqrt{3}$ cm olur.

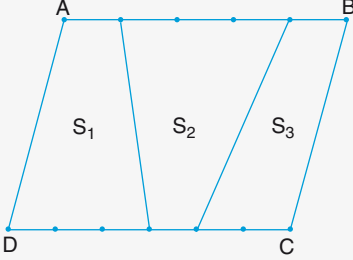
$$\text{Alan}(\widehat{AFB}) = \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

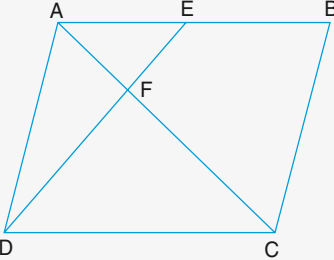
Konu Testi

21

1.  ABCD paralel-kenar, [AB] beş ve [DC] altı eş uzunluğa bölünmüştür.

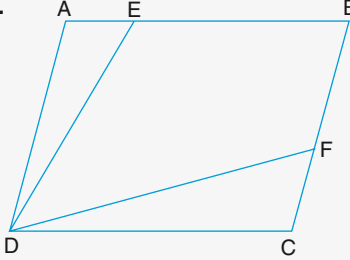
S_1 , S_2 ve S_3 bulundukları bölgelerin alanları olduğuna göre, $\frac{S_2}{S_1 + S_3}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{12}{37}$ B) $\frac{15}{37}$ C) $\frac{20}{37}$ D) $\frac{21}{37}$ E) $\frac{23}{37}$

2.  ABCD paralel-kenar
[AC] ∩ [DE] = {F}
IABI = 4.IAEI

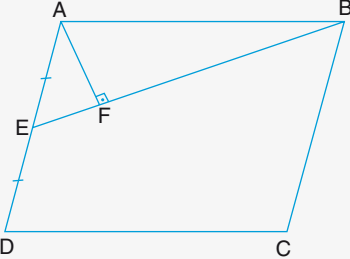
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\text{CFD})}{\text{Alan}(\text{EFCB})}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{13}{19}$ B) $\frac{15}{19}$ C) $\frac{6}{19}$ D) $\frac{17}{19}$ E) $\frac{18}{19}$

3.  ABCD paralel-kenar
 $\frac{\text{IBFI}}{\text{IBCI}} = \frac{2}{3}$
 $\frac{\text{IAEI}}{\text{IEBI}} = \frac{1}{4}$

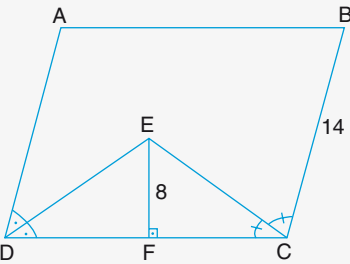
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\text{DEBF})}{\text{Alan}(\text{ABCD})}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{13}{15}$ C) $\frac{14}{15}$ D) $\frac{16}{15}$ E) $\frac{17}{15}$

4.  ABCD paralel-kenar
[BE] ⊥ [AF]
IAEI = IEDI
IEBI = 20 cm
IAFI = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm² dir?

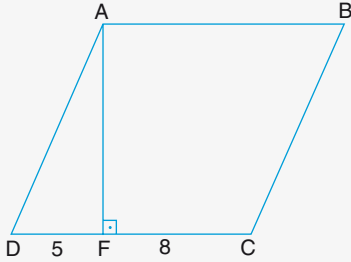
- A) 120 B) 148 C) 152 D) 160 E) 162

5.  ABCD paralel-kenar
[DE], [EC] açıortay
[EF] ⊥ [DC]
IEFI = 8 cm
IBCI = 14 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm² dir?

- A) 216 B) 224 C) 240 D) 246 E) 256

6.

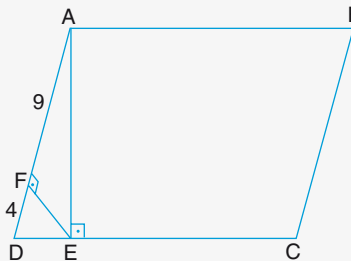


ABCD eşkenar
dörtgen
[AF] $\perp$ [DC]
IDFI = 5 cm
IFCI = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 142 B) 148 C) 152 D) 156 E) 160

7.

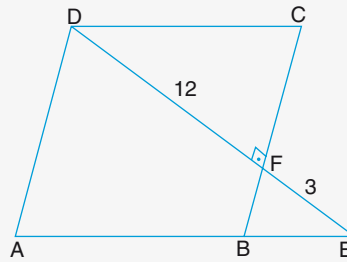


ABCD eşkenar
dörtgen
[AE] $\perp$ [DC]
[EF] $\perp$ [AD]
IAFI = 9 cm
IFDI = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $13\sqrt{13}$ B) $20\sqrt{13}$ C) $29\sqrt{13}$
D) $30\sqrt{13}$ E) $39\sqrt{13}$

8.

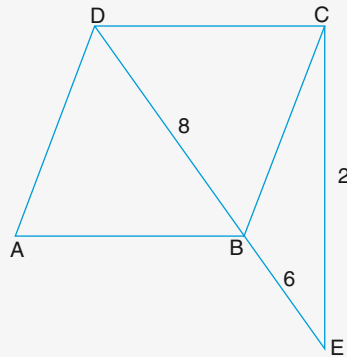


ABCD eşkenar
dörtgen
A, B, E doğru-
sal noktalar
[DE] $\perp$ [BC]
IFEI = 3 cm
IDFI = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 196 B) 216 C) 236 D) 240 E) 256

9.



ABCD eşkenar
dörtgen
D, B, E nokta-
ları doğrusal
IDBI = 8 cm
IBEI = 6 cm
ICEI = 26 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 180 B) 186 C) 192 D) 196 E) 216

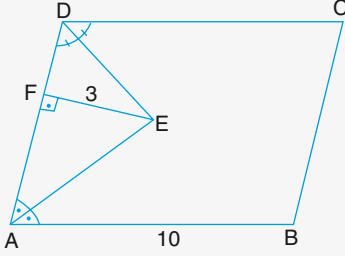
10. ABCD eşkenar dörtgeninin köşegenleri oranı $\frac{3}{4}$ tür.

ABCD eşkenar dörtgeninin çevresi 40 cm olduğuna göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 96 B) 92 C) 84 D) 72 E) 64

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

11.

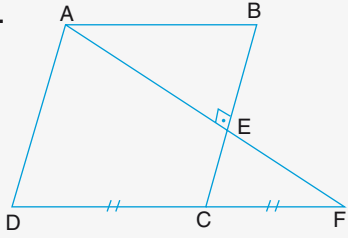


ABCD eşkenar dörtgen
[AE] ve [DE] iç açıortay
[EF] $\perp$ [AD]
IEFI = 3 cm
IABI = 10 cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 10

12.

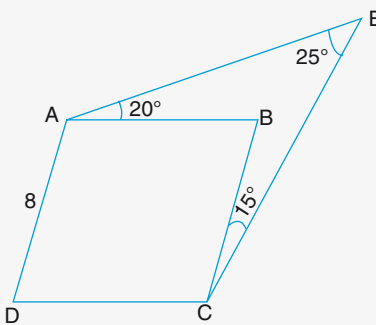


ABCD eşkenar dörtgen
[AF] $\perp$ [BC]
IDCI = ICFI
Alan(ABCD) = $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$
IEFI = x

Yukarıdaki verilere göre, IEFI = x kaç cm dir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

13.

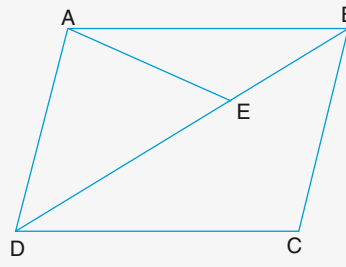


ABCD eşkenar dörtgen
 $m(\widehat{BAE}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{AEC}) = 25^\circ$
 $m(\widehat{BCE}) = 15^\circ$
IADI = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3}$ B) $34\sqrt{3}$ C) $32\sqrt{3}$ D) $30\sqrt{3}$ E) $28\sqrt{3}$

14.

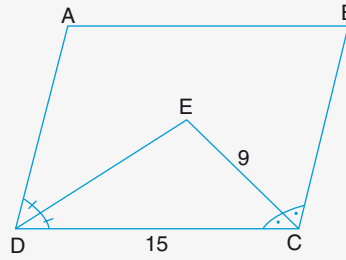


ABCD eşkenar dörtgen
[BD] köşegen
IEI = 2 cm
IAEI = 5 cm
IDEI = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 40

15.

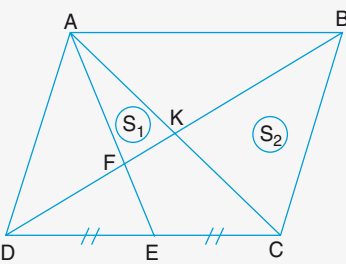


ABCD eşkenar dörtgen
[DE] ve [EC] açıortay
IECI = 9 cm
IDCI = 15 cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 208 B) 210 C) 212 D) 214 E) 216

16.



ABCD eşkenar dörtgen
[AC] ve [BD] köşegen
A, F, E doğrusal
IDEI = IECI
Alan($\widehat{AFK}$) = S_1
Alan($\widehat{BKC}$) = S_2

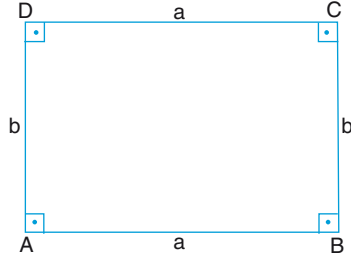
Yukarıdaki verilere göre, S_1 alanının S_2 alanına oranı nedir?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 3 D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$



Dikdörtgenin Alanı

Bir dikdörtgenin alanı, kesişen iki kenarının uzunlukları çarpımına eşittir.



Dikdörtgenin kenar uzunluklarına a ve b dersek,

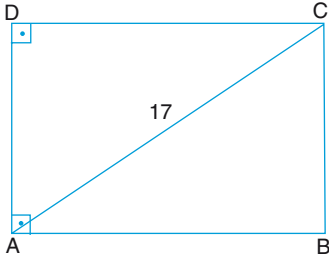
$\text{Alan}(ABCD) = a \cdot b$ olur.

Bir dikdörtgen belirtilirken, tabanı **boy**, yüksekliği de **en** olarak tanımlanır.

Şekilde, $IAB| = IDC| = a$ kenarı dikdörtgenin uzun kenarı veya boyu, $IBC| = IAD| = b$ kenarı ise, dikdörtgenin kısa kenarı veya enidir. ($a > b$ olmak şartıyla)

Dolayısıyla, bir dikdörtgenin alanı, **eni ile boyunun çarpımına eşittir** diyebiliriz.

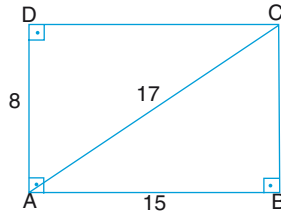
Örnek 68



ABCD dikdörtgen
[AC] köşegen
 $IAD| = 8 \text{ cm}$
 $IAC| = 17 \text{ cm}$

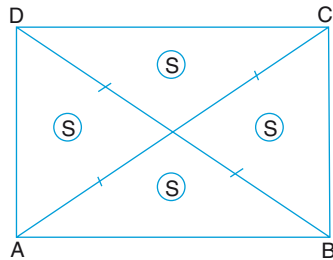
Yukarıdaki verilere göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 68



ABCD dikdörtgeninde
ABC ($8k-15k-17k$) üçgeni
olacağından,
 $IAB| = 15 \text{ cm}$
 $\text{Alan}(ABCD) = 8 \cdot 15 = 120 \text{ cm}^2$

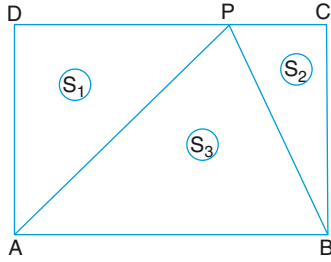
Alan Özellikler



[AC] ve [BD] köşegen

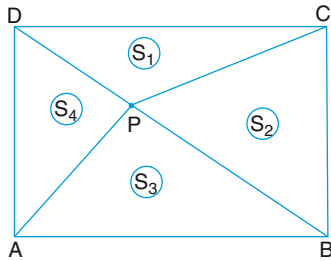
$$S = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{4}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER



P, [CD] üzerinde herhangi bir nokta

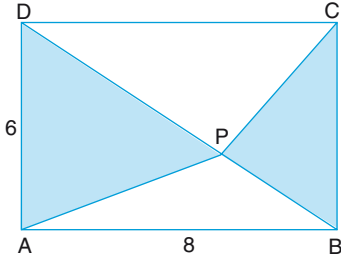
$$S_1 + S_2 = S_3 = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2}$$



P herhangi bir nokta

$$S_1 + S_3 = S_2 + S_4 = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2}$$

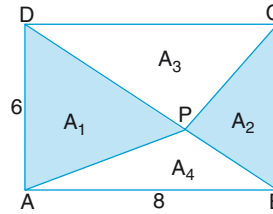
Örnek 69



ABCD dikdörtgen
P noktası ABCD
içinde herhangi bir
nokta
 $|ADI| = 6 \text{ cm}$
 $|ABI| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

Çözüm 69

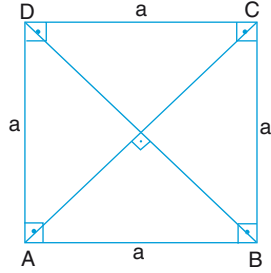


P noktası dikdörtgenin içerisindeki herhangi bir nokta iken;

$$A_1 + A_2 = A_3 + A_4 \text{ olduğundan,}$$

$$A_1 + A_2 = \frac{\text{Alan}(ABCD)}{2} \text{ dir.}$$

$$A_1 + A_2 = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Karenin Alanı

Kare özel bir dikdörtgen olduğundan alanı,

$$\text{Alan}(ABCD) = a \cdot a \\ = a^2 \text{ dir.}$$

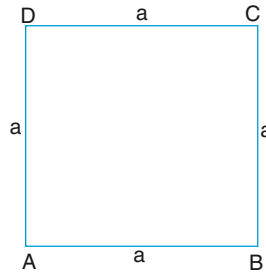
Karenin köşegenleri dik kesişir ve köşegen uzunlukları birbirine eşittir.

Köşegene f dersek karenin alanı aynı zamanda,

$$\text{Alan}(ABCD) = \frac{f \cdot f}{2} = \frac{f^2}{2} \text{ olur.}$$

Örnek 70

Çevresi 36 cm olan karenin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 70

ABCD karesinde

$|AB| = a$ ise

$\text{Çevre}(ABCD) = 4a$

$\text{Alan}(ABCD) = a^2$ dir.

$\text{Çevre}(ABCD) = 36$ cm olduğundan $a = 9$ cm olur.

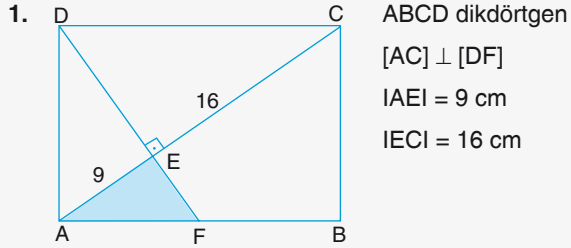
$\text{Alan}(ABCD) = 9^2 = 81 \text{ cm}^2$ bulunur.



DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

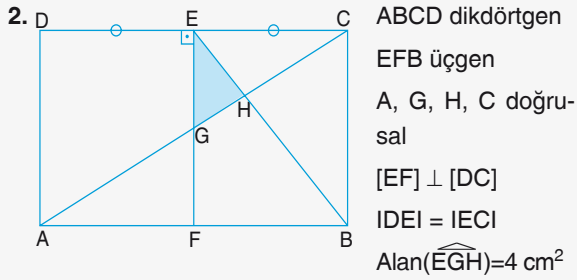
Konu Testi

22



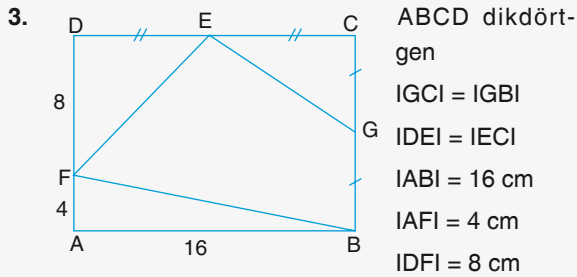
Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{AEF}$) kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{243}{8}$ B) $\frac{243}{4}$ C) 108 D) 86 E) 84



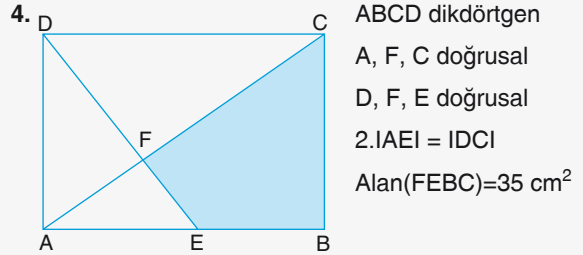
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 96 C) 108 D) 120 E) 160



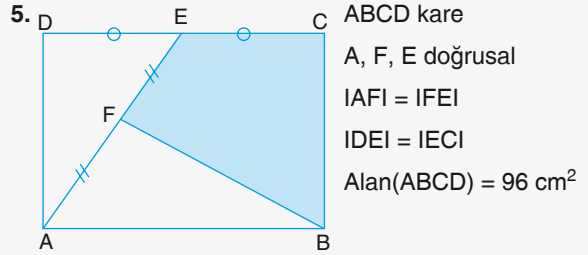
Yukarıdaki verilere göre, Alan(EFBG) kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 84 C) 104 D) 136 E) 140



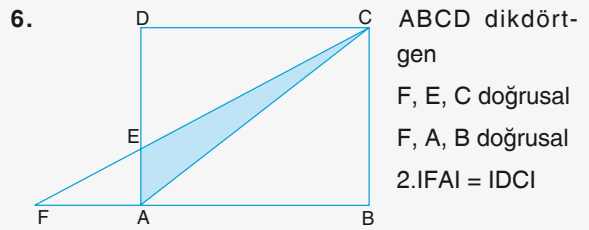
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 210 B) 140 C) 104 D) 96 E) 84



Yukarıdaki verilere göre, Alan(BFEC) kaç cm^2 dir?

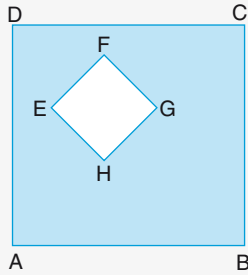
- A) 64 B) 60 C) 52 D) 48 E) 36



Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(EAC)}{\text{Alan}(ABCD)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

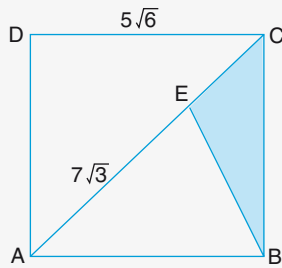
7.



ABCD ve EFGH karelerinin çevreleri toplamı 40 cm ve taralı bölgenin alanı 60 cm^2 olduğuna göre, küçük karenin çevresi kaç cm dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

8.



ABCD kare
A, E, C doğrusal
 $IDCI = 5\sqrt{6} \text{ cm}$
 $IAEI = 7\sqrt{3} \text{ cm}$

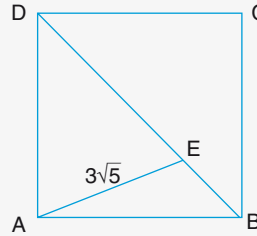
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{15}{2}$ B) 15 C) 18 D) $\frac{37}{2}$ E) $\frac{45}{2}$

9. Alanı $(9 + \sqrt{32}) \text{ cm}^2$ olan karenin köşegen uzunluğu kaç cm dir?

- A) $3 + \sqrt{2}$ B) $4 + \sqrt{2}$ C) $1 + \sqrt{3}$
D) $3 + \sqrt{6}$ E) $4 + \sqrt{3}$

10.



ABCD bir kare

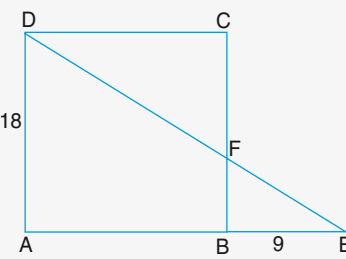
$$IEI = \frac{|BD|}{4}$$

$$IAEI = 3\sqrt{5} \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCD) kaç birimdir?

- A) 12 B) $12\sqrt{2}$ C) $20\sqrt{2}$ D) $24\sqrt{2}$ E) 32

11.

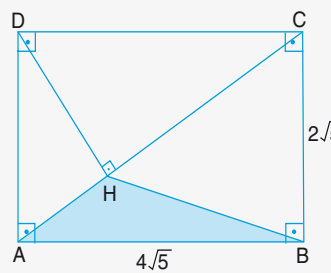


ABCD kare
D, F, E doğrusal
A, B, E doğrusal
 $IBFI = 9 \text{ cm}$
 $IAFI = 18 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{DCF}$) kaç cm^2 dir?

- A) 54 B) 64 C) 72 D) 96 E) 108

12.

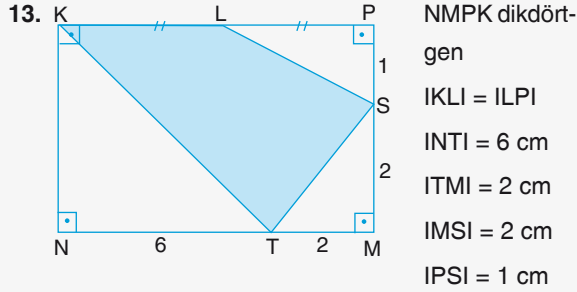


ABCD dikdörtgen
[AC] köşegen
[DH] ⊥ [AC]
 $IAFI = 4\sqrt{5} \text{ cm}$
 $IBFI = 2\sqrt{5} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABH üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

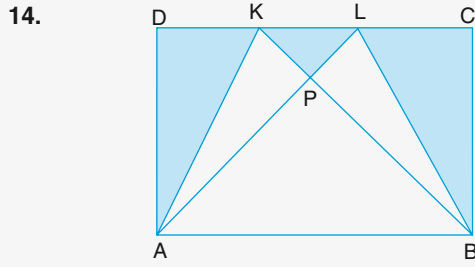
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER



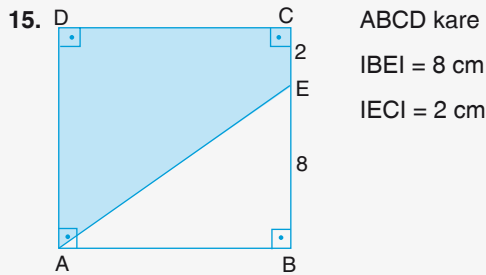
Yukarıdaki verilere göre, KTSL dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



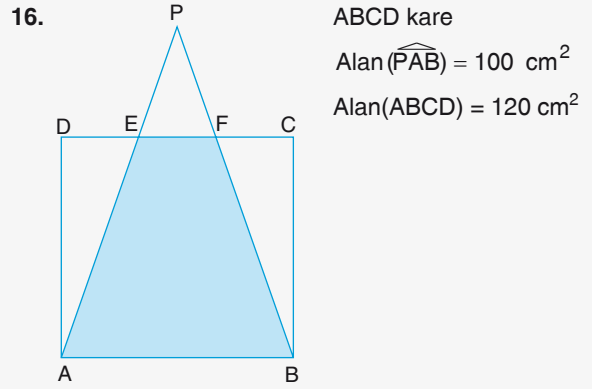
Şekildeki ABCD dikdörtgeninde, taralı bölgelerin alanları toplamı 16 birimkare olduğuna göre, PAB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12



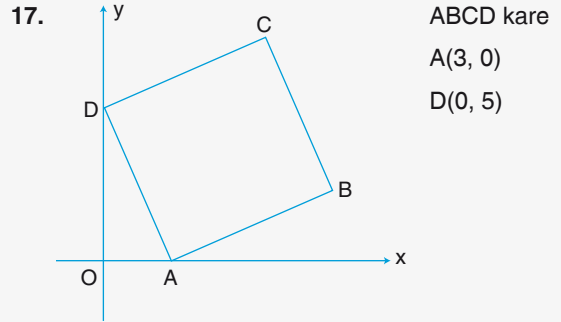
Yukarıdaki verilere göre, AECD dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90



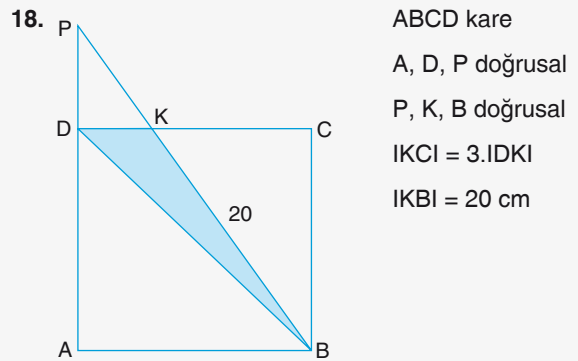
Yukarıdaki verilere göre, EABF dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 84 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92



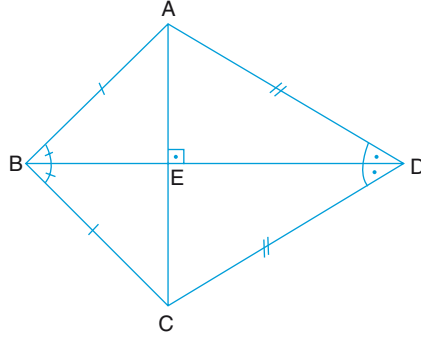
Yukarıdaki verilere göre, B köşesinin koordinatları nedir?

- A) (8,4) B) (8,3) C) (8,2) D) (8,1) E) (7,4)



Yukarıdaki verilere göre, KDB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

Deltoidin Alanı

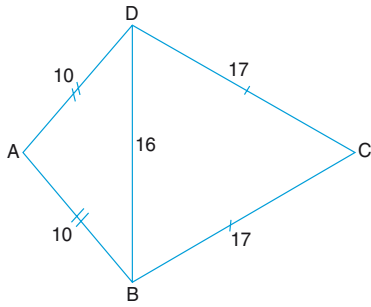
$$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{CBD})$$

$$m(\widehat{ADB}) = m(\widehat{CDB})$$

$$|AE| = e$$

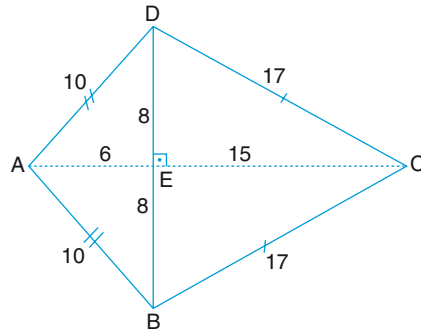
$$|BE| = f$$

$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} = \frac{e \cdot f}{2}$$

Örnek 71

ABCD deltoid
 $|AD| = |AB| = 10$ cm
 $|DC| = |BC| = 17$ cm
 $|BD| = 16$ cm

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 71

ABCD deltoidinde $[AC]$ köşegenini çizelim.

Bu durumda $[AC] \perp [BD]$ olur.

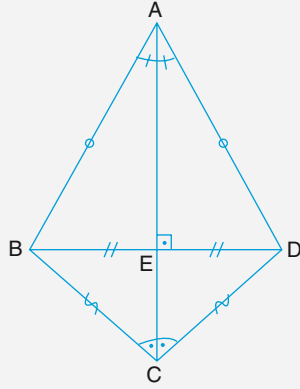
ABE ve BEC dik üçgenlerinde pisagor teoreminden,
 $|AE| = 6$ cm, $|EC| = 15$ cm bulunur.

$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \text{ olduğundan}$$

$$\text{Alan}(\text{ABCD}) = \frac{21 \cdot 16}{2} = 168 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

HATIRLATMA



ABCD deltoid

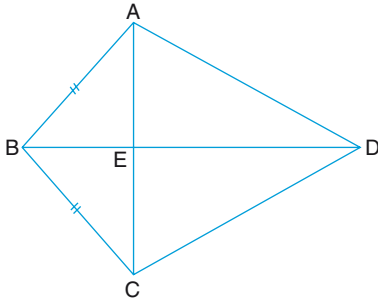
$[AC] \perp [BD]$

$|AB| = |AD|$

$|BC| = |CD|$

$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \text{Alan}(\widehat{ADC})$ dir.

Örnek 72



ABCD deltoid

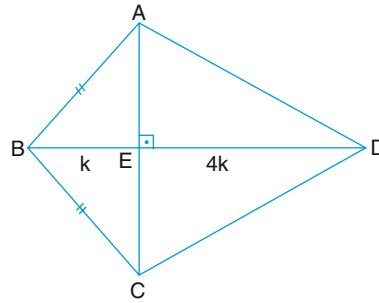
$|AB| = |BC|$

$|DE| = 4 \cdot |BE|$

$\text{Alan}(\widehat{ABE}) = 3 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

Çözüm 72



ABCD deltoid olduğundan

$[AE] \perp [BD]$ dir.

$|DE| = 4 \cdot |BE|$ ise

$|DE| = 4k$

$|BE| = k$ olur.

ABE ve AED üçgenlerinin yükseklikleri eşit olduğundan alanları oranı tabanları oranına eşit olacaktır.

$\text{Alan}(\widehat{AED}) = 12 \text{ cm}^2$ bulunur.

$\text{Alan}(ABCD) = 2 \cdot \text{Alan}(\widehat{ABD})$ olduğundan

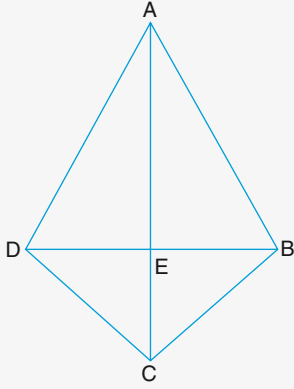
$\text{Alan}(ABCD) = 2 \cdot 15 = 30 \text{ cm}^2$ bulunur.



Konu Testi

23

1.

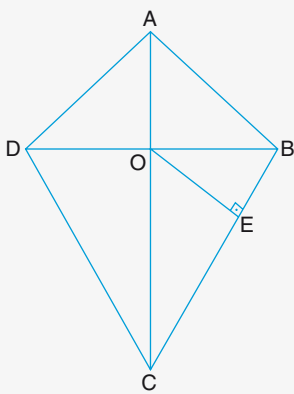


ABCD deltoid
 $[AC] \cap [DB] = \{E\}$
 $|ADI| = |ABI|$
 $|ADI| = 4 \text{ cm}$
 $|AEI| = 2 \text{ cm}$
 $|DCI| = 2\sqrt{6} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $2\sqrt{3} + 6$ B) $4\sqrt{3} + 6$ C) $4\sqrt{3} + 12$
 D) $6\sqrt{2} + 4$ E) $2\sqrt{6} + 4$

2.

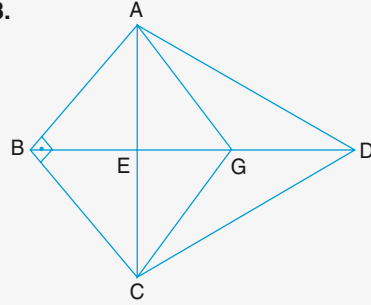


ABCD deltoid
 $|ADI| = |ABI|$
 $|DCI| = |BCI|$
 $[OE] \perp [BC]$
 $|BEI| = 4 \text{ cm}$
 $|IECI| = 16 \text{ cm}$
 $|ABI| = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 108 B) 116 C) 120 D) 160 E) 200

3.

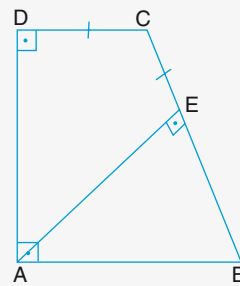


ABCD deltoid
 $|ABI| = |BCI|$
 $[BD] \cap [AC] = \{E\}$
 $|IGDI| = 6 \text{ cm}$
 $|IEGI| = 4 \text{ cm}$
 $|ABI| = 8\sqrt{2} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 100 B) 108 C) 120 D) 144 E) 160

4.



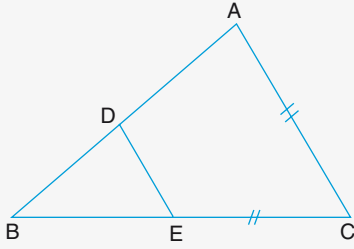
AECD deltoid
 ABCD dik yamuk
 $[AE] \perp [BC]$
 $|DCI| = |IECI| = 4 \text{ cm}$
 $|IEBI| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, AECD deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 18 E) 16

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

5.

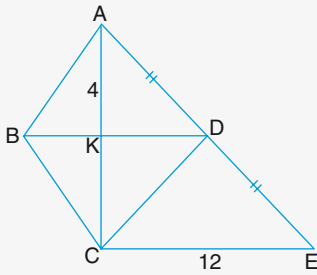


ABC üçgen
ADEC deltoit
 $ACI = ECI$
 $IDEI = 9 \text{ cm}$
 $IDBI = 15 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\widehat{BED})}{\text{Alan}(ADEC)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

6.

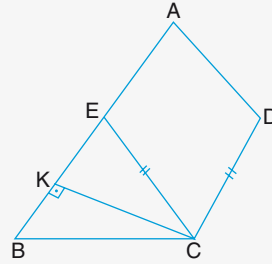


ABCD deltoid
 $[BD] \parallel [CE]$
 $IAD I = IDEI = IABI$
 $[AC] \cap [BD] = \{K\}$
 $3 \cdot IAK I = ICEI = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCE dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 52 C) 60 D) 72 E) 96

7.

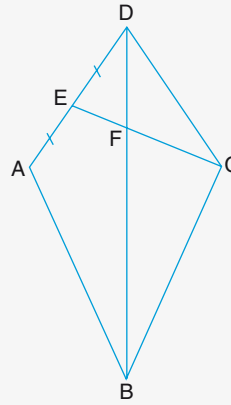


ABCD dörtgen
EADC deltoid
 $IECI = IDCI$
 $[CK] \perp [AB]$
 $3 \cdot IKBI = IADI = 15 \text{ cm}$
 $IBCI = 13 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, EADC deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 96 B) 105 C) 140 D) 180 E) 215

8.

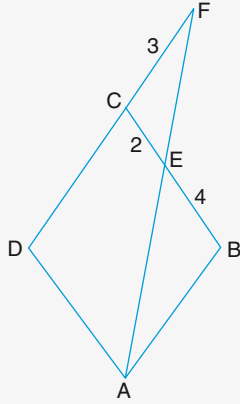


ABCD deltoid
 $IEDI = IEAI$
 $IFBI = 4 \cdot IFDI$
 $\text{Alan}(\widehat{EDF}) = 4 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 56 C) 60 D) 72 E) 80

9.

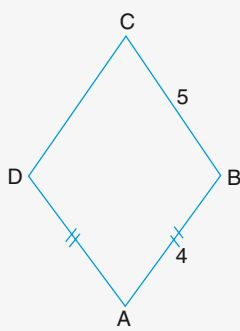


ABCD deltoid
FDA üçgen
2. $|CE| = |EB| = 4$ cm
 $|CF| = 3$ cm
 $|AB| = |AD|$
 $\text{Alan}(\widehat{CEF}) = 5 \text{ cm}^2$
[DF] // [AB]

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 30 B) 42 C) 60 D) 108 E) 120

10.

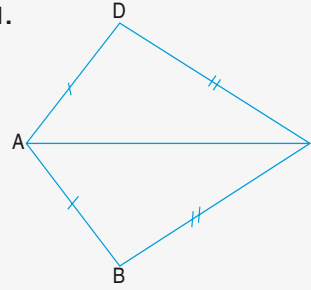


ABCD deltoid
 $|AB| = |AD|$
 $|AB| = 4$ cm
 $|BC| = 5$ cm
 $m(\widehat{A}) + m(\widehat{C}) = 120^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $12\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) 20 D) 24 E) 36

11.

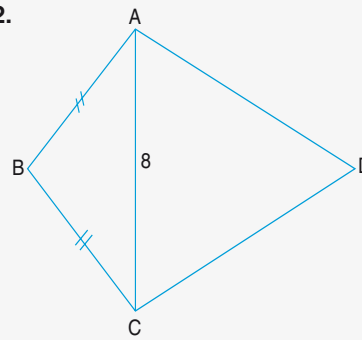


ABCD deltoid
 $|AD| = |AB| = 6$ cm
 $|DC| = |BC| = 15$ cm
 $\text{Alan}(ABCD) = 72 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{7}$ B) $3\sqrt{8}$ C) $3\sqrt{9}$ D) $3\sqrt{10}$ E) $3\sqrt{12}$

12.



ABCD deltoid
 $|AB| = |BC|$
[AB] $\perp$ [AD]
 $m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$
 $|AC| = 8$ br

Yukarıdaki verilere göre, ABCD deltoidinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 24 B) 34 C) 44 D) 54 E) 64



Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

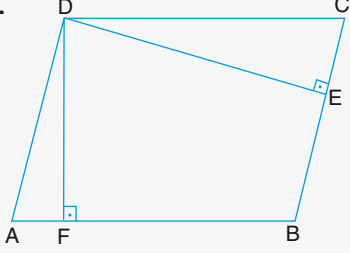
Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!

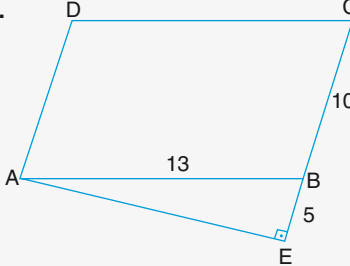


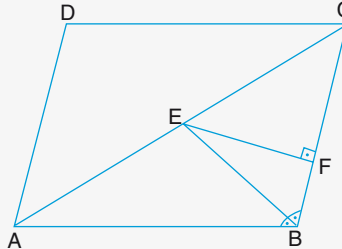
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

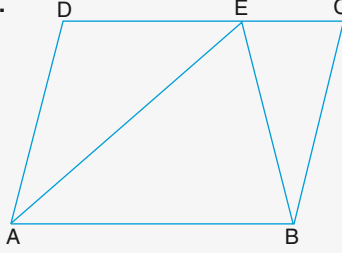
Konu Testi

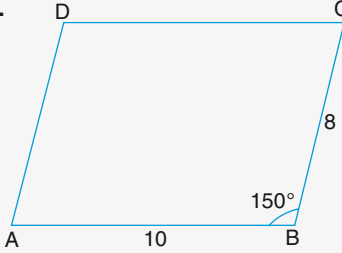
24

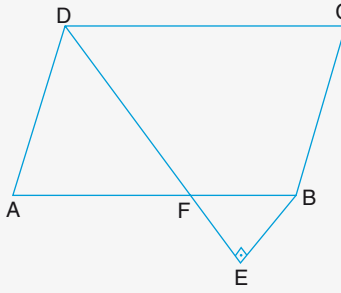
1.  ABCD paralelkenar
 $IABI = 10$ cm
 $IBEI = 8$ cm
 $IDEI = 8$ cm
 $[DE] \perp [BC]$
 $[DF] \perp [AB]$
 $IDFI = x$
 Yukarıdaki verilere göre, $IDFI = x$ kaç cm dir?
 A) 9 B) 11,2 C) 12 D) 15,5 E) 16

2.  ABCD paralelkenar
 $[AE] \perp [EC]$
 $IABI = 13$ cm
 $IBCI = 10$ cm
 $IEBI = 5$ cm
 Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç cm^2 dir?
 A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 150

3.  ABCD paralelkenar
 $[AC]$ köşegen
 $[EF] \perp [BC]$
 $[BE]$ açıortay
 $IABI = 10$ cm
 $IBCI = 6$ cm
 $IEFI = 4$ cm
 Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç cm^2 dir?
 A) 36 B) 40 C) 48 D) 64 E) 72

4.  ABCD paralelkenar
 $IDEI = 3 \cdot IECI$
 $Alan(\widehat{EBC}) = 8$ cm^2
 Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç cm^2 dir?
 A) 48 B) 60 C) 64 D) 72 E) 84

5.  ABCD paralelkenar
 $IABI = 10$ cm
 $IBCI = 8$ cm
 $m(\widehat{ABC}) = 150^\circ$
 Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç cm^2 dir?
 A) 80 B) 75 C) 60 D) 50 E) 40

6.  ABCD paralelkenar
 $[DE] \perp [BE]$
 $IABI = 3 \cdot IBFI$
 $IBEI = 3$ cm
 $IDFI = 6$ cm
 Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCD)$ kaç cm^2 dir?
 A) 36 B) 54 C) 60 D) 63 E) 72

- 7.
- ABCD paralelkenar
 $IDGI = 6 \text{ cm}$
 $IECI = 12 \text{ cm}$
 $[EC] \perp [DG]$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 72 E) 96

- 8.
- ABCD paralelkenar
 $IGHI = \frac{1}{4} IDCI$
 $IEFI = \frac{3}{5} IABI$
 $\text{Alan}(EFHG) = 34 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 85 E) 102

- 9.
- ABCD dik yamuk
 $[AB] \perp [AD]$
 $[AD] \perp [DC]$
 $m(\widehat{DCB}) = 120^\circ$
 $IDCI = IBCI$
 $\text{Alan}(ABCD) = 40\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 $IDCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, IDCI = x kaç cm dir?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 8 E) 12

- 10.
- ABCD yamuk
 $[EF] \perp [BC]$
 $[AB] \parallel [DC]$
 $IEFI = 4 \text{ cm}$
 $IBCI = 6 \text{ cm}$
 $IDEI = IEAI$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

- 11.
- ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $\text{Alan}(\widehat{ABC}) = 30 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(\widehat{BCD}) = 24 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 72 E) 84

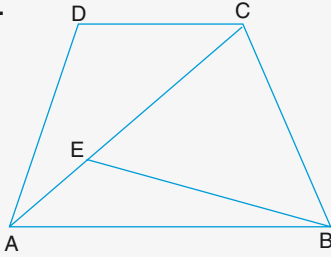
- 12.
- ABCD dik yamuk
 $[CE], [BE]$ açıortay
 $[DA] \perp [AB]$
 $[DC] \perp [AD]$
 $IDEI = IEAI = 6 \text{ cm}$
 $IBCI = 20 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 100 B) 120 C) 160 D) 200 E) 240

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.

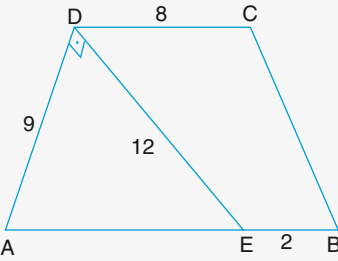


ABCD yamuk
 $[AB] \parallel [DC]$
 $\text{Alan}(\widehat{ADC}) = \text{Alan}(\widehat{AEB})$
 $IECI = 4 \cdot IAEI$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{IABI}{IDCI}$ oranı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) 2

14.

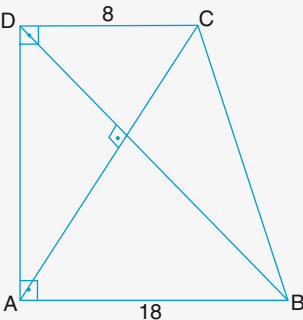


ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $[AD] \perp [DE]$
 $IADI = 9 \text{ cm}$
 $IDEI = 12 \text{ cm}$
 $IEBI = 2 \text{ cm}$
 $IDCI = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(EBCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 36 E) 45

15.

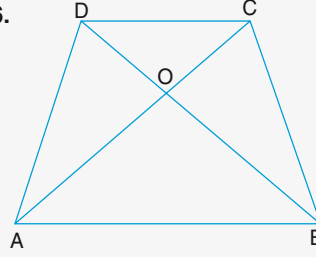


ABCD dik yamuk
 $[DC] \perp [DA]$
 $[AB] \perp [DA]$
 $[BD] \perp [AC]$
 $IABI = 18 \text{ cm}$
 $IDCI = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 210 B) 180 C) 168 D) 156 E) 144

16.

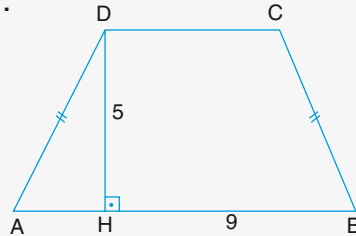


ABCD yamuk
 $[AB] \parallel [DC]$
 $[AC] \cap [BD] = \{O\}$
 $\text{Alan}(\widehat{DOC}) = 8 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(\widehat{AOB}) = 18 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 54 E) 64

17.

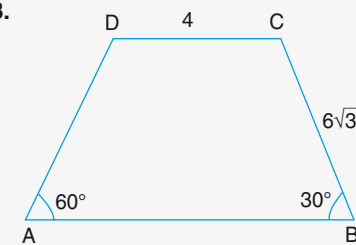


ABCD ikizkenar yamuk
 $IADI = IBCI$
 $IDHI = 5 \text{ cm}$
 $[DH] \perp [AB]$
 $IHBI = 9 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 45 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

18.



ABCD yamuk
 $m(\widehat{CBA}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$
 $IBCI = 6\sqrt{3} \text{ cm}$
 $IDCI = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

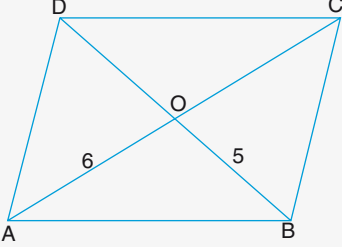
- A) $18\sqrt{3}$ B) $22\sqrt{3}$ C) $24\sqrt{3}$ D) $30\sqrt{3}$ E) $33\sqrt{3}$





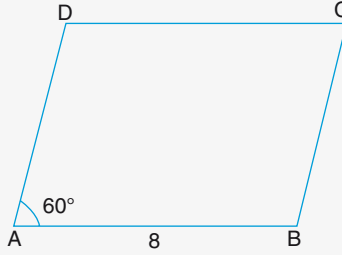
Konu Testi

25

1.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{O\}$
 $IAOI = 6 \text{ cm}$
 $IBOI = 5 \text{ cm}$

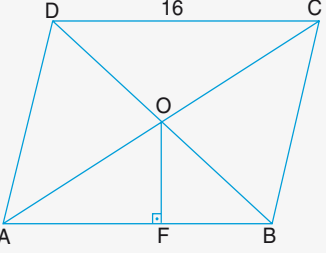
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 50 C) 60 D) 64 E) 72

2.  ABCD eşkenar dörtgen
 $IABI = 8 \text{ cm}$
 $m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $32\sqrt{3}$ B) 36 C) $36\sqrt{3}$ D) 48 E) $48\sqrt{3}$

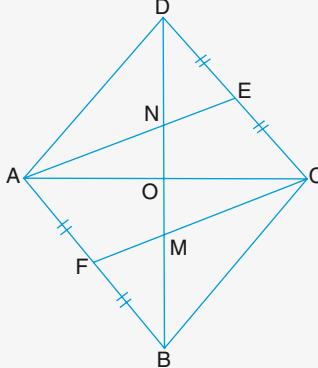
3.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[AC], [BD]$ köşegen
 $[OF] \perp [AB]$
 $IDCI = 16 \text{ cm}$
 $\text{Alan}(ABCD) = 64 \text{ cm}^2$
 $IOFI = x$

Yukarıdaki verilere göre, IOFI = x kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

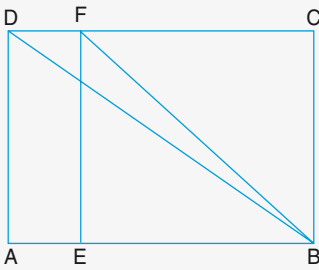
4. Bir iç açısının ölçüsü 30° olan bir eşkenar dörtgenin iç bölgesinde alınan bir noktanın kenarlarına olan uzaklıkları toplam 12 cm olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) $36\sqrt{3}$ C) 48 D) $48\sqrt{3}$ E) 72

5.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{O\}$
 $IDEI = IECI$
 $IAFI = IFBI$
 $IANI = 3\sqrt{5}$ birim
 $IMNI = 6$ birim

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

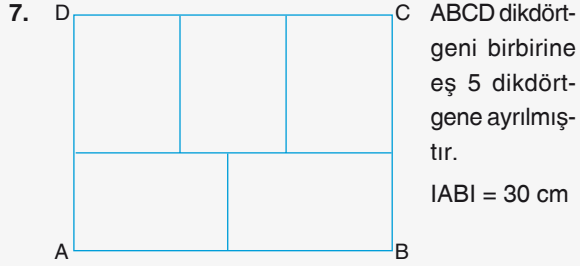
- A) 96 B) 108 C) 112 D) 120 E) 132

6.  ABCD dikdörtgen
AEFD dikdörtgen
 $[DB]$ köşegen
 $\text{Alan}(EBCF) = 30 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(\widehat{BFD}) = 6 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

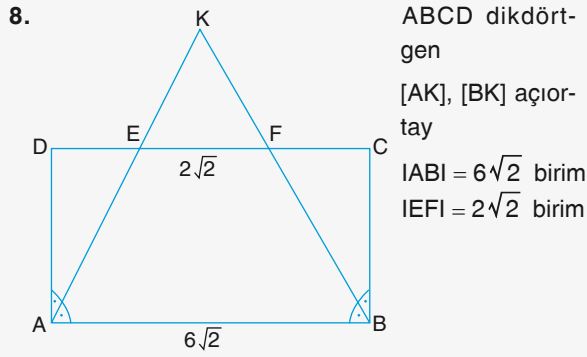
- A) 36 B) 40 C) 42 D) 48 E) 54

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER



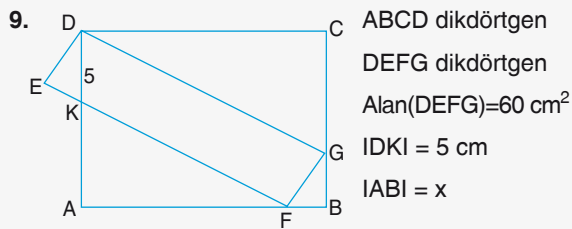
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 450 B) 600 C) 720 D) 750 E) 900



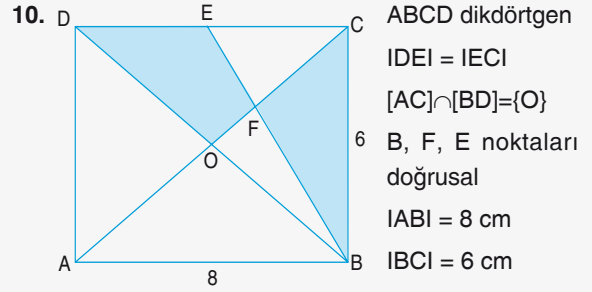
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) 18 B) 24 C) $24\sqrt{2}$ D) 32 E) 36



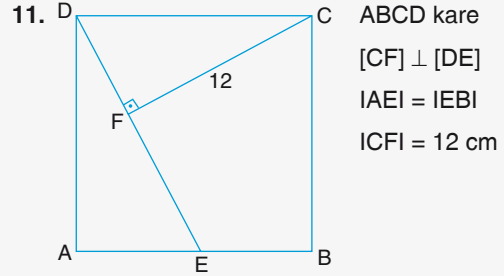
Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20



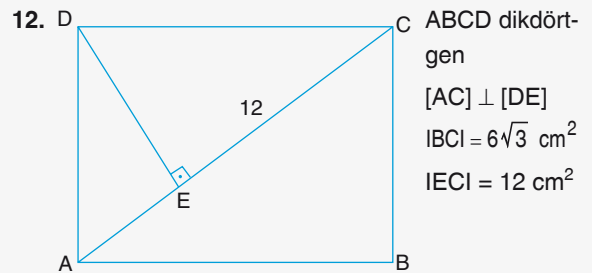
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 108 B) 144 C) 160 D) 168 E) 180



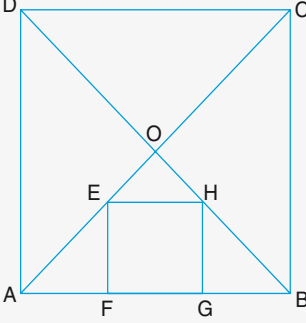
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 108 B) $108\sqrt{2}$ C) $108\sqrt{3}$ D) 162 E) 216

13. Alanı 36 cm^2 olan bir dikdörtgenin uzun kenarı kısa kenarının 3 katıdır.

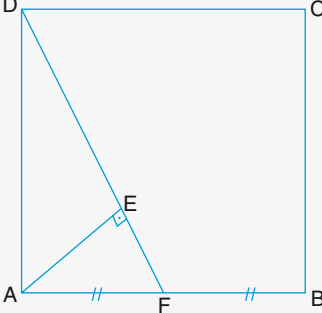
Buna göre, dikdörtgenin köşegen uzunluğu kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{21}$ B) $6\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{10}$ D) 10 E) $2\sqrt{30}$

14.  ABCD kare
FGHE kare
[AC], [BD] köşegen
Alan(FGHE) = 18 cm^2

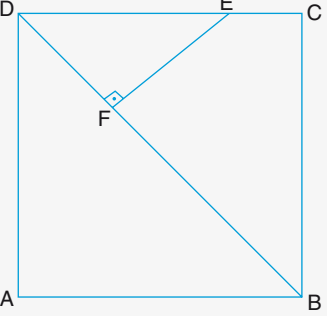
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 180 B) 162 C) 160 D) 144 E) 128

15.  ABCD kare
[AE] $\perp$ [DF]
IAFI = IFBI
Alan($\widehat{AFE}$) = 6 cm^2

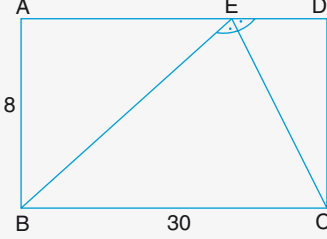
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 64 B) 100 C) 120 D) 144 E) 196

16.  ABCD kare
[DB] $\perp$ [EF]
IFBI = $6\sqrt{2} \text{ cm}$
IECI = 2 cm

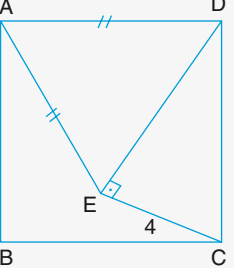
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 81 B) 100 C) 121 D) 144 E) 169

17.  Şekilde ABCD dikdörtgen
 $m(\widehat{BEC}) = m(\widehat{DEC})$
IABI = 18 cm
IBCI = 30 cm

Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{EDC}$) kaç cm^2 dir?

- A) 54 B) 60 C) 64 D) 72 E) 81

18.  Şekilde
ABCD kare
[ED] $\perp$ [EC]
IADI = IAEI
IECI = 4 birim

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç birim karedir?

- A) 64 B) 68 C) 72 D) 76 E) 80

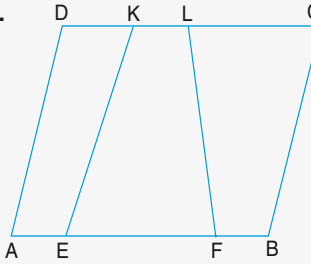




DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

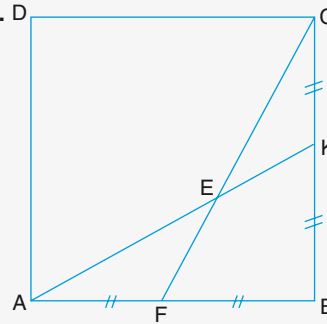
Konu Testi

26

1.  ABCD paralelkenar
 $IAI = 2$, $IEFI = 5$, $IKLI$
 $\text{Alan}(EFLK) = 21 \text{ cm}^2$

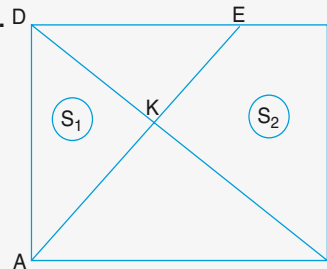
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 52 C) 56 D) 60 E) 70

2.  ABCD kare
 $[CF] \cap [AK] = \{E\}$
 $IAI = 12 \text{ cm}$
 $ICKI = IKBI$
 $IAFI = IBFI$

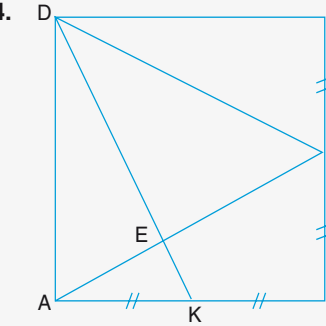
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(FBKE)$ kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 18 C) 22 D) 24 E) 32

3.  ABCD dikdörtgen
 $[AE] \cap [BD] = \{K\}$
 $IDCI = 3 \cdot IECI$
 S_1 ve S_2 bulundu-
 dukları bölgelerin
 alanlarını göster-
 mektedir.

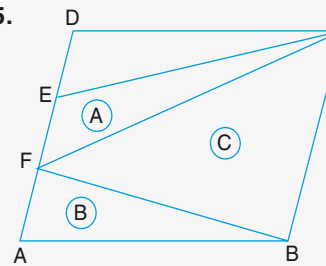
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{8}{13}$

4.  ABCD kare
 $[AF] \cap [DK] = \{E\}$
 $ICFI = IFBI$
 $IAKI = IKBI$
 $\text{Alan}(\widehat{DEF}) = 24 \text{ cm}^2$

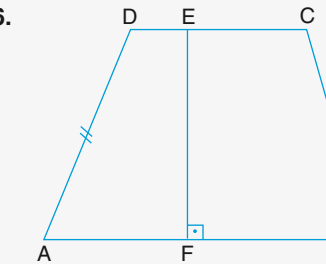
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(KBFE)$ kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

5.  ABCD paralelke-
 nar
 $IDEI = IEFI = IFAI$
 A, B, C içinde
 bulundukları böl-
 gelerin alanlarını
 göstermektedir.

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{A+C}{B}$ oranı kaçtır?

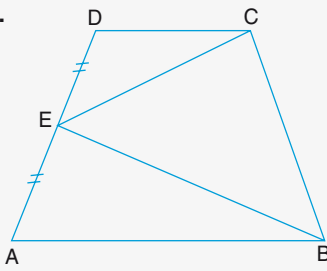
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $[EF] \perp [AB]$
 $IAI = IBCI$
 $IAFI = 9 \text{ cm}$
 $IDCI = 15 \text{ cm}$

$\text{Alan}(EFBC) = 3 \cdot \text{Alan}(AFED)$

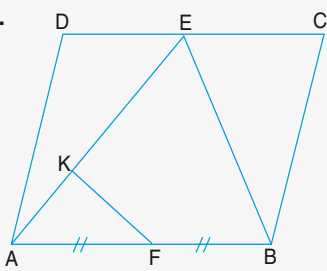
Yukarıdaki verilere göre, $IEDI$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7.  ABCD yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $IDEI = IAEI$
 $\text{Alan}(\text{BEC}) = 15 \text{ cm}^2$
 $\frac{IABI}{IDCI} = 4$

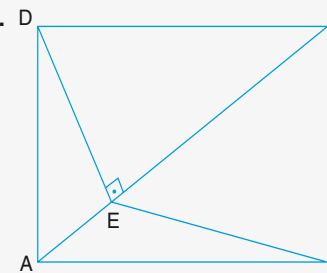
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\widehat{CED})$ kaç cm^2 dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8.  ABCD paralelkenar
 $3. IAKI = IAEI$
 $IAFI = IFBI$
 $\text{Alan}(\text{ABCD}) = 72 \text{ cm}^2$

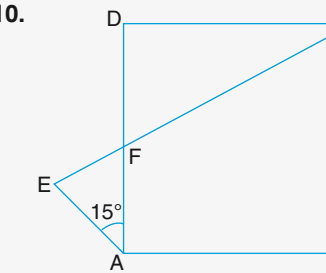
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\widehat{AKF})$ kaç cm^2 dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9.  ABCD dikdörtgen
 $IDEI = 4 \text{ cm}$
 $IEBI = 2\sqrt{13} \text{ cm}$

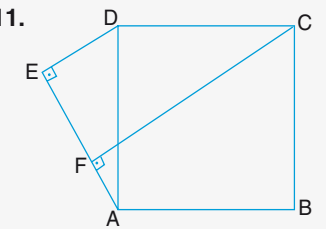
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\text{ABCD})$ kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 36 C) 40 D) 46 E) 52

10.  ABCD kare
 $m(\widehat{EAD}) = 15^\circ$
 $[EC] \perp [EA]$
 $IAEI = 3\sqrt{2} \text{ cm}$

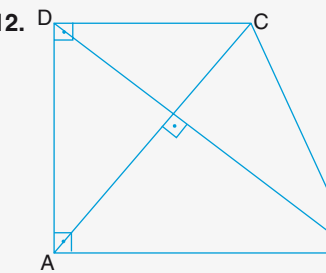
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\text{ABCD})$ kaç cm^2 dir?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

11.  ABCD kare
 $\text{Alan}(\text{EFCD}) = 35 \text{ cm}^2$
 $[DE] \perp [AE]$
 $[CF] \perp [AE]$
 $2. IFAI = IFEI$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\text{ABCD})$ kaç cm^2 dir?

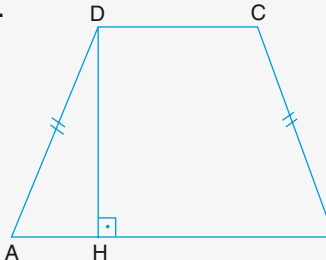
- A) 90 B) 80 C) 65 D) 45 E) 25

12.  ABCD dik ya-
 muk
 $[DC] \perp [AD]$
 $[AB] \perp [AD]$
 $[AC] \perp [BD]$
 $IDCI = 4 \text{ cm}$
 $IABI = 9 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(\text{ABCD})$ kaç cm^2 dir?

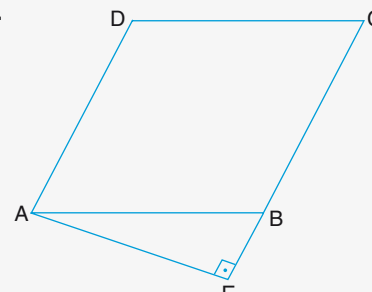
- A) 39 B) 42 C) 45 D) 54 E) 56

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

13.  ABCD ikizkenar yamuk
 $[DC] \parallel [AB]$
 $IADI = IBCI$
 $[DH] \perp [AB]$
 $IAHI = 2 \text{ cm}$
 $IDHI = 3 \text{ cm}$
 $IDCI = 4 \text{ cm}$

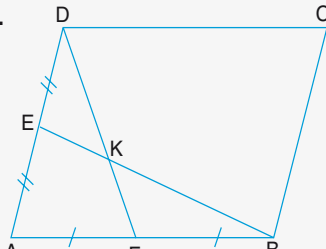
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

14.  ABCD eşkenar dörtgen
 $[AE] \perp [CE]$
 $IBEI = 3 \text{ cm}$
 $IABI = 5 \text{ cm}$

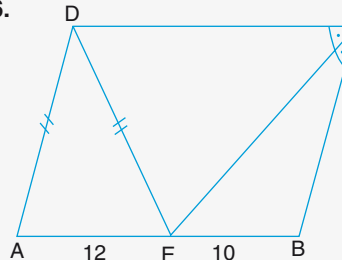
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

15.  ABCD paralelkenar
 $[DF] \cap [BE] = \{K\}$
 $IEDI = IAEI$
 $IAFI = IFBI$
 $\text{Alan}(ABCD) = 24 \text{ cm}^2$

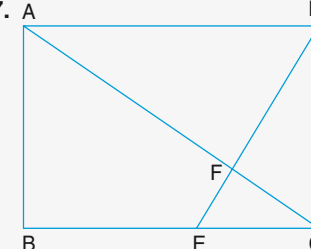
Yukarıdaki verilere göre, Alan(FKB) kaç cm^2 dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{DCE}) = m(\widehat{ECB})$
 $IAEI = 12 \text{ cm}$
 $IEBI = 10 \text{ cm}$
 $IADI = IDEI$

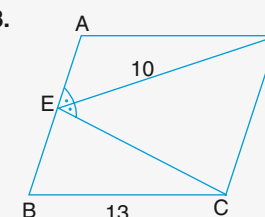
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 176 B) 144 C) 122 D) 120 E) 118

17.  Şekilde ABCD dikdörtgen
 $[AC] \cap [DE] = \{F\}$
 $IBEI = 3 \cdot IECI$
 $\text{Alan}(EFC) = 8 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 320 B) 300 C) 280 D) 260 E) 240

18.  ABCD eşkenar dörtgen
 $m(\widehat{AED}) = m(\widehat{DEC})$
 $IEDI = 10 \text{ cm}$
 $IBCI = 13 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

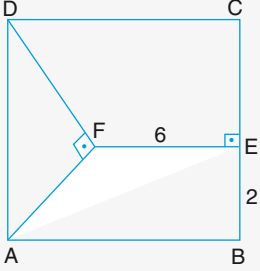
- A) 60 B) 65 C) 90 D) 120 E) 130

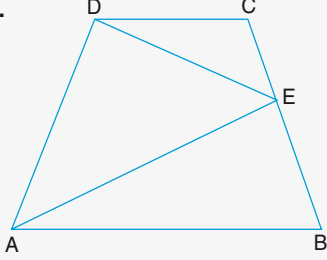


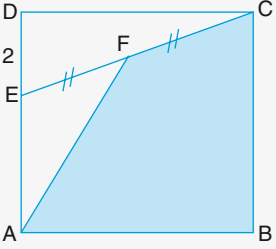


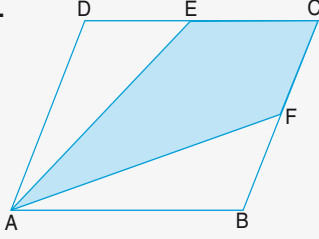
Konu Testi

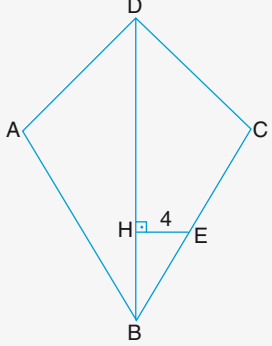
27

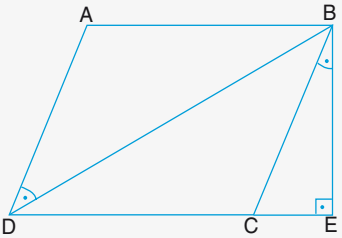
1.  ABCD kare
[DF] $\perp$ [FA]
[FE] $\perp$ [BC]
IEBI = 2 cm
IFEI = 6 cm
- Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?**
- A) 121 B) 100 C) 81 D) 64 E) 49

2.  ABCD yamuk
[CD] // [AB]
IBEI = 3.ICEI
IABI = 2.IDCI
Alan($\widehat{DEA}$) = 12 cm^2
- Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{AEB}$) kaç cm^2 dir?**
- A) $\frac{36}{5}$ B) $\frac{72}{5}$ C) $\frac{84}{5}$ D) 12 E) 13

3.  ABCD kare
IEFI = IFCI
IEDI = 2 br
IECI = $2\sqrt{65}$ br
- Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?**
- A) 164 B) 176 C) 180 D) 184 E) 190

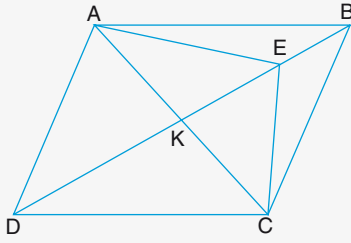
4.  ABCD paralelkenar
2.IDEI = 3.IECI
2.ICFI = 3.IFBI
Alan(ABCD) = 40 cm^2
- Yukarıdaki verilere göre, AFCE dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?**
- A) 16 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

5.  ABCD deltoid
IADI = ICDI
[EH] $\perp$ [BD]
3.IEBI = 2.IECI
IEHI = 4 cm
IBDI = 10 cm
- Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?**
- A) 120 B) 100 C) 96 D) 90 E) 84

6.  ABCD eşkenar dörtgen
[BE] $\perp$ [DE]
 $m(\widehat{CBE}) = m(\widehat{ADB})$
IBEI = 6 cm
- Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?**
- A) 18 B) $18\sqrt{3}$ C) 24 D) $24\sqrt{3}$ E) 48

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7.

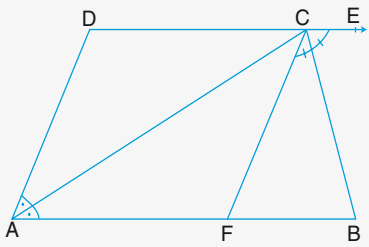


ABCD eşkenar
dörtgen
 $IAKI = 24 \text{ cm}$
 $IDBI = 16 \text{ cm}$
 $IDBI = 8 \cdot IBEI$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(AECB) kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

8.

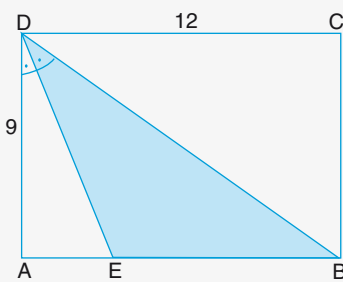


ABCD yamuk
[AC], [CB] açı-
ortay
[DE] // [AB]
[AD] // [CF]
 $IAKI = 18 \text{ cm}$
 $IBCI = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 54 B) 60 C) 72 D) 108 E) 120

9.

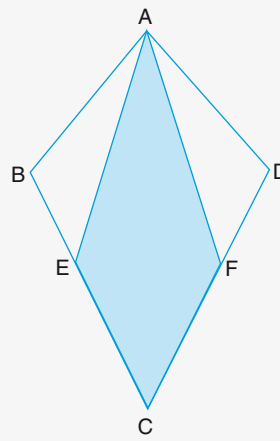


ABCD dikdört-
gen
 $IDA = 9 \text{ cm}$
 $IDCI = 12 \text{ cm}$
 $m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDB})$

Yukarıdaki verilere göre, Alan($\widehat{DEB}$) kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{135}{4}$ B) $\frac{108}{5}$ C) $\frac{62}{5}$ D) $\frac{95}{4}$ E) $\frac{54}{4}$

10.

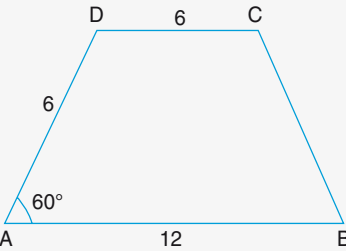


ABCD deltoid
 $IABI = IADI$
 $IECI = 4 \cdot IBEI$
 $2 \cdot IDFI = 3 \cdot IFCI$
Alan(ABCD) = 100 cm^2

Yukarıdaki verilere göre, Alan(AECF) kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

11.

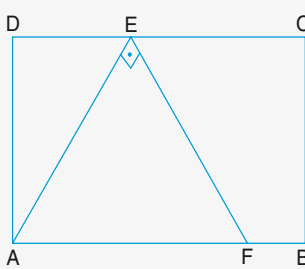


ABCD yamuk
[AB] // [CD]
 $IDA = IACI = 6 \text{ cm}$
 $IABI = 12 \text{ cm}$
 $m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $6\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $18\sqrt{3}$ E) $27\sqrt{3}$

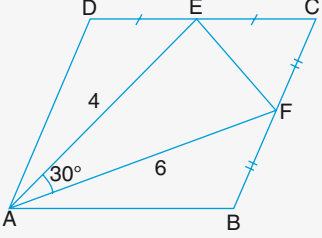
12.



ABCD dikdörtgen
[AE] $\perp$ [EF]
 $IDA = IDEI = 3 \text{ cm}$
 $IABI = 8 \text{ cm}$

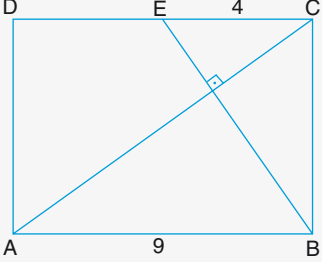
Yukarıdaki verilere göre, Alan(FBCE) kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) $\frac{24}{5}$ C) 24 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{21}{2}$

13.  ABCD paralelkenar
 $m(\widehat{EAF}) = 30^\circ$
 $IDEI = IECI$
 $IBFI = IFCI$
 $IAEI = 4 \text{ cm}$
 $IAFI = 6 \text{ cm}$

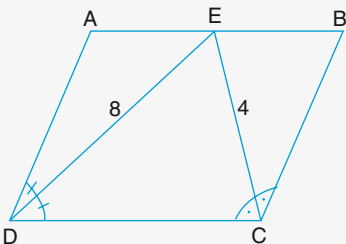
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 D) 32

14.  ABCD dikdörtgen
 $[BE] \perp [AC]$
 $IABI = 9 \text{ cm}$
 $ICEI = 4 \text{ cm}$

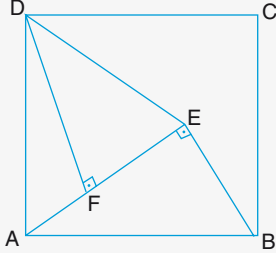
Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 18 B) 36 C) 42 D) 54 E) 63

15.  ABCD paralelkenar
 $[DE]$ ve $[CE]$ açıortay
 $IDEI = 8 \text{ cm}$
 $IECI = 4 \text{ cm}$

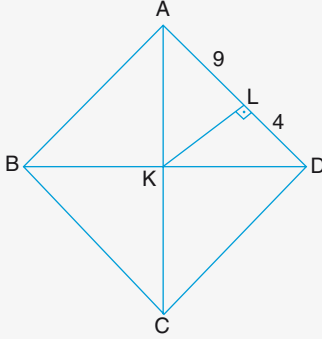
Yukarıdaki verilere göre, ABCD paralelkenarın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 16 B) 32 C) 64 D) 72 E) 108

16.  ABCD kare
 $[DF] \perp [AE]$
 $[AE] \perp [EB]$
 $IAEI = 5 \text{ br}$
 $IEFI = 3 \text{ br}$

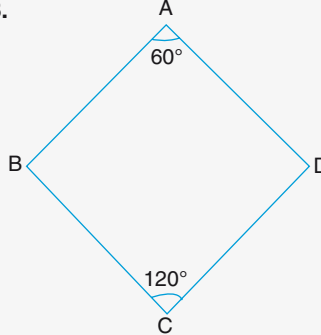
Yukarıdaki verilere göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 16 C) 17 D) 20 E) 29

17.  ABCD deltoit
 $[KL] \perp [AD]$
 $[AL] = 9 \text{ cm}$
 $ILDI = 4 \text{ cm}$
 $2.IAKI = 3.IKCI$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 130 B) 120 C) 110 D) 100 E) 95

18.  ABCD deltoit
 $IBCI = ICDI = 4\sqrt{3} \text{ cm}$
 $m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 120^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $18\sqrt{3}$ C) $25\sqrt{3}$ D) $36\sqrt{3}$ E) $48\sqrt{3}$



Cevaplarını Raunt'a gir, doğru ve yanlışlarını gör, çözüm videolarını izle!

Eksiklerinin belirlenip "Tekrar Listeleri"nin sana özel oluşturulması için bu çok önemli!

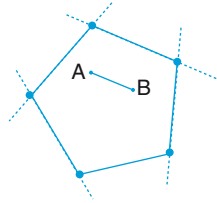
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Çokgenler

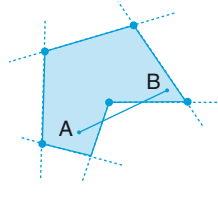
Çokgenler ve Açı Özellikleri

Düzlemde herhangi ardışık üç noktası doğrusal olmayan üç ya da daha çok noktanın, doğru parçaları ile birleştirilmesiyle elde edilen kapalı şekle çokgen denir.

Bir çokgenin içindeki herhangi iki noktayı birleştiren doğru parçası tamamen çokgenin iç bölgesinde kalıyorsa bu çokgene dışbüyük (konveks) çokgen; dışbüyük olmayan çokgene ise içbükey (konkav) çokgen denir.

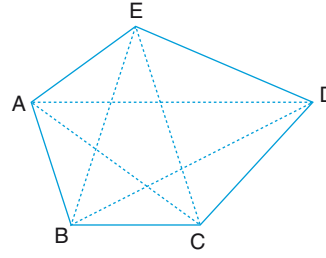
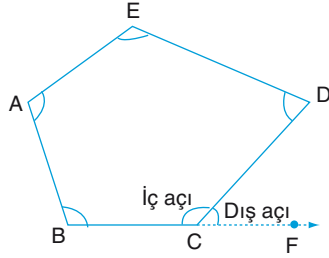


(Dışbüyük çokgen)



(İçbüyük çokgen)

Dışbüyük (Konveks) Çokgenler



Çokgende ardışık iki kenarın oluşturduğu açılara iç açı denir. $\widehat{A}$, $\widehat{B}$, $\widehat{BCD}$, $\widehat{D}$ ve $\widehat{E}$ birer iç açıdır.

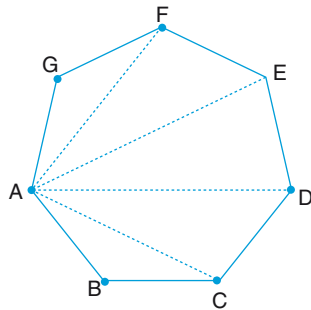
İç açının bütünleyene dış açı denir.

ABCDE beşgeninde C köşesine ait dış açı DCF dir.

Çokgende ardışık olmayan köşeleri birleştiren doğru parçalarına köşegen denir.

Burada [AC], [AD], [BD], [BE] ve [CE] köşegenlerdir.

Dışbüyük Çokgenin Özellikleri



n kenarlı bir çokgenin bir köşesinden $(n - 3)$ tane köşegen geçer. Bu köşegenler, çokgeni $(n - 2)$ tane üçgensel bölgeye ayırır.

Bu bilgiden hareketle şu sonuçları elde ederiz:

a) Dışbüyük çokgenin köşegen sayısı; $\frac{n \cdot (n - 3)}{2}$ dir.

b) Dışbüyük çokgenin iç açıları toplamı; $(n - 2) \cdot 180^\circ$ dir.

c) Dışbüyük çokgenin dış açıların ölçüleri toplamı: 360° dir.

Örnek 73

Bir dışbükey çokgenin iç açılarının ikisinin ölçüleri 145° ve 155° dir.

Diğer iç açılarının ölçüleri birbirine eşit ve 165° olduğuna göre, bu çokgen kaç kenarlıdır?

Çözüm 73

Çokgen n kenarlı olsun.

$$(n - 2) \cdot 180 = 145 + 155 + (n - 2) \cdot 165$$

$$15 \cdot (n - 2) = 300$$

$$n - 2 = 20$$

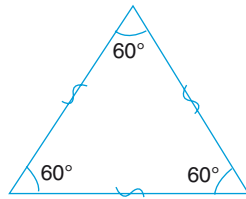
$$n = 22 \text{ bulunur.}$$

Düzgün Çokgenler

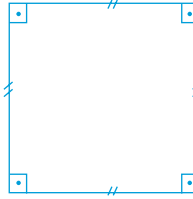
Tüm kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgenlere **düzgün çokgen** denir.

Örneğin, kare, dört kenarı birbirine eşit ve her açısının ölçüsü 90° olan düzgün bir çokgendir.

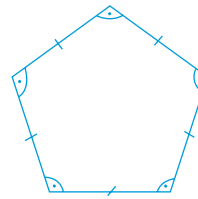
Benzer şekilde, eşkenar üçgenin de kenar uzunlukları birbirine eşit ve açılarının ölçüleri 60° 'ar derecedir.



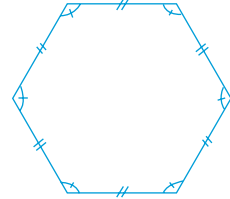
Eşkenar Üçgen



Kare



Düzgün Beşgen



Düzgün Altıgen

HATIRLATMA

Düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü; $\frac{360^\circ}{n}$ dir.

Örnek 74

Bir iç açısının ölçüsünün bir dış açısının ölçüsüne oranı $\frac{3}{2}$ olan düzgün çokgenin kenar sayısı kaçtır?

Çözüm 74

$$3\alpha + 2\alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 36^\circ$$

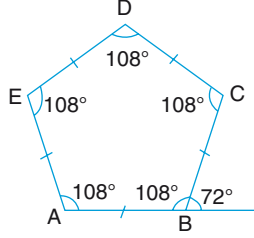
$$\text{Bir dış açısı } 2\alpha = 72^\circ$$

$$\frac{360^\circ}{72^\circ} = 5 \text{ kenarlıdır.}$$

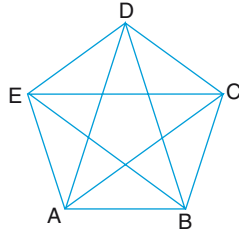
DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Düzgün Beşgen

Düzgün beşgenin bir iç açısının ölçüsü 108° ve bir dış açısının ölçüsü 72° dir.

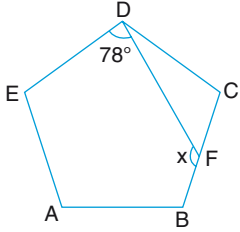


Düzgün beşgenin beş adet köşegeni vardır. Ve bu köşegenlerin uzunlukları birbirine eşittir.



$$IADI = IACI = IECI = IEBI = IBDI$$

Örnek 75



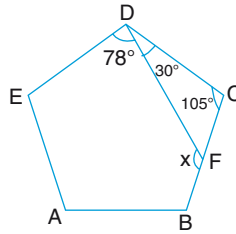
ABCDE bir düzgün beşgen

$$m(\widehat{EDF}) = 78^\circ$$

$$m(\widehat{DFB}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DFB}) = x$ kaç derecedir?

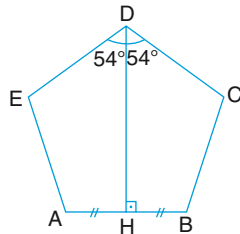
Çözüm 75



Düzgün beşgenin bir iç açısı 108° olduğundan,
 $m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{EDF}) + m(\widehat{FDC}) = 108^\circ$
 $78^\circ + m(\widehat{FDC}) = 108^\circ$
 $m(\widehat{FDC}) = 30^\circ$
 $\widehat{DCF}$ için
 $m(\widehat{DFB}) = m(\widehat{FDC}) + m(\widehat{FCD})$
 $x = 30^\circ + 108^\circ = 138^\circ$ bulunur.

Düzgün Beşgenin Simetri Eksenini

Bir köşeden karşı kenara çizilen dikme düzgün beşgenin simetri eksenidir.

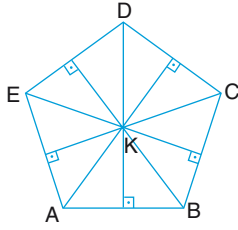


Şekildeki ABCDE düzgün beşgeninde $[DH] \perp [AB]$ yi çizersek, $[DH]$

simetri eksenidir. Buna göre, $m(\widehat{EDH}) = m(\widehat{HDC}) = 54^\circ$ ve

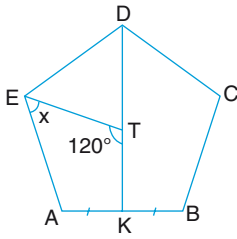
$IAHI = IHBI$ olur.

Düzgün beşgenin simetri eksenleri bir noktada kesişir. Bu nokta düzgün beşgenin ağırlık merkezidir.



Yanda verilen K noktasına düzgün beşgenin ağırlık merkezi veya merkezi denir.

Örnek 76



ABCDE bir düzgün beşgen

$IAKI = IKBI$

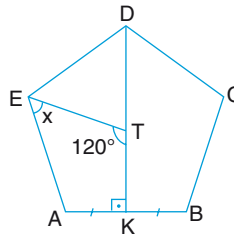
D, T, K doğrusal

$m(\widehat{ETK}) = 120^\circ$

$m(\widehat{AET}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AET}) = x$ kaç derecedir?

Çözüm 76



[DK], ABCDE düzgün beşgenin simetri eksenidir.

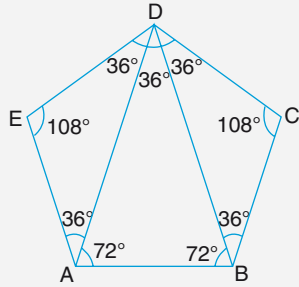
O halde $[DK] \perp [AB]$

AKTE dörtgeninin iç açıları toplamı,

$$x + 120^\circ + 90^\circ + 108^\circ = 360^\circ$$

$x = 42^\circ$ bulunur.

HATIRLATMA



Düzgün beşgende [AD] ve [BD] köşegenlerini çizelim.

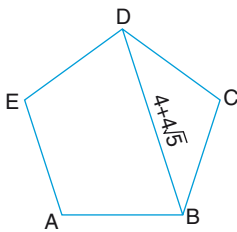
Bu durumda DEA, DAB ve DBC üçgenleri oluşur.

Bu üçgenlere altın üçgenler denir.

Düzgün beşgenin bir köşegen uzunluğunun, bir kenar uzunluğuna oranına **altın oran** denir.

$$\text{Altın Oran} = \frac{IBDI}{IABI} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \text{ dir.}$$

Örnek 77



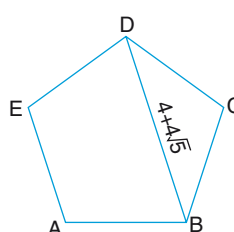
ABCDE düzgün beşgen

[BD] köşegen

$IBDI = 4 + 4\sqrt{5}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, düzgün beşgenin çevresi kaç cm dir?

Çözüm 77



Düzgün beşgenin bir köşegen uzunluğunun bir kenar uzunluğuna oranı olan altın orandan;

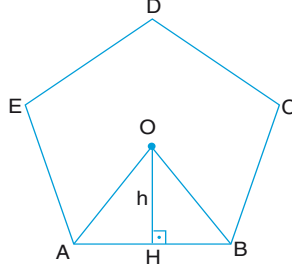
$$\frac{IBDI}{IABI} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \Rightarrow \frac{4 + 4\sqrt{5}}{IABI} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

$IABI = 8$ cm olur.

Çevre(ABCDE) = $5 \cdot 8 = 40$ cm bulunur.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Düzgün Beşgenin Alanı

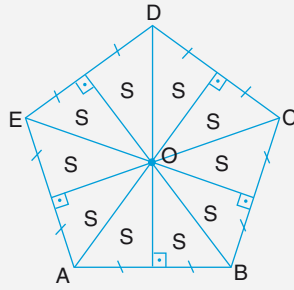


Şekilde O noktası düzgün beşgenin merkezi ise

$$\text{Alan}(\text{ABCDE}) = \frac{\text{Çevre}(\text{ABCDE}) \cdot h}{2} \text{ dir.}$$

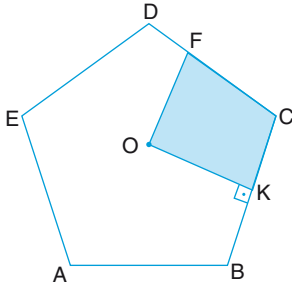
$$\text{Alan}(\text{ABCDE}) = 5 \cdot \text{Alan}(\text{OAB}) \text{ dir.}$$

HATIRLATMA



Şekilde çizilen simetri eksenleri düzgün beşgenin alanını 10 eş alana ayırır.

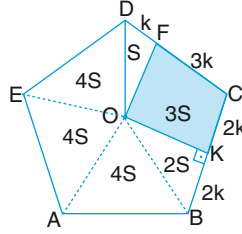
Örnek 78



O noktası, ABCDE düzgün beşgeninin ağırlık merkezi
 $[OK] \perp [BC]$
 $IFCI = 3 \cdot IDFI$
 $\text{Alan}(\text{OKCF}) = 30$ birim-kare

Yukarıdaki verilere göre, ABCDE düzgün beşgeninin alanı kaç br² dir?

Çözüm 78



Ağırlık merkezini tüm köşelerle birleştirerek eş üçgen elde edilir. O ağırlık merkezi ve $[OK] \perp [BC]$ olduğundan $ICKI = IKBI$ olmalıdır. O halde, $6IDFI = 2 \cdot IFCI = 3 \cdot ICKI = 6k$ kabul edilirse

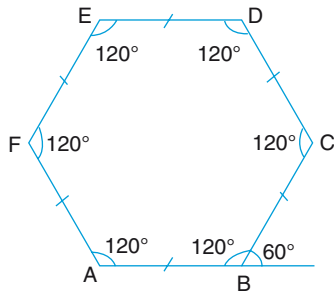
$$\text{Alan}(\widehat{DOF}) = 2 \cdot \text{Alan}(\widehat{FOC}) = 3 \cdot \text{Alan}(\widehat{COK}) = 6S \text{ diyebiliriz.}$$

$$\text{Alan}(\text{OKCF}) = 5S = 30 \text{ ise } S = 6 \text{ birimkare olur.}$$

$$\text{Alan}(\text{ABCDE}) = 20S = 20 \cdot 6 = 120 \text{ birimkaredir.}$$

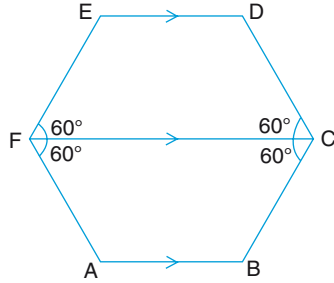
Düzgün Altıgen

Düzgün altıgenin bir iç açısının ölçüsü 120° ve bir dış açısının ölçüsü 60° dir.



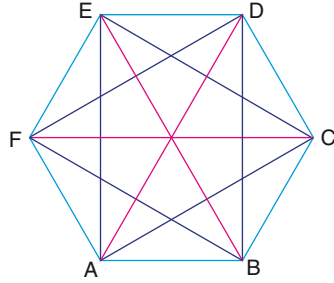
Düzgün altıgenin uzun köşegenleri simetri eksenidir.

Burada [FC] hem açıortay hem de [FC] // [AB] dir.

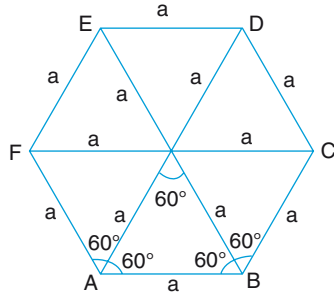


Düzgün altıgenin dokuz adet köşegeni vardır. Bunlardan üç tanesi uzun, altı tanesi kısadır.

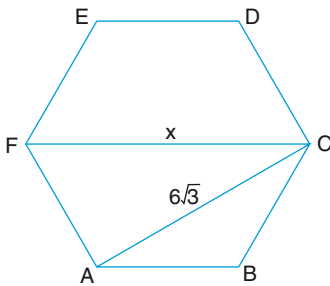
Şekildeki düzgün altıgende aynı renkli köşegenlerin uzunlukları birbirine eşittir.



Düzgün altıgenin uzun köşegenlerini çizersek altı tane eşkenar üçgen oluşur.



Örnek 79



ABCDEF bir düzgün altıgen

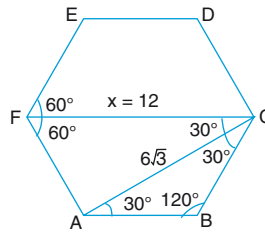
[FC] ve [AC] köşegen

$AC = 6\sqrt{3}$ cm

$IFCI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IFCI = x$ kaç cm dir?

Çözüm 79



ABCDEF düzgün altıgen olduğundan [FC] açıortay olur.

ABC ikizkenar üçgendir.

$m(\widehat{FAB}) = m(\widehat{FAC}) + m(\widehat{CAB})$

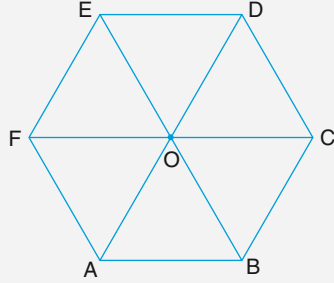
$120^\circ = m(\widehat{FAC}) + 30^\circ$

$m(\widehat{FAC}) = 90^\circ$ dir.

FAC özel üçgen olduğundan, $x = 12$ cm bulunur.

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

HATIRLATMA

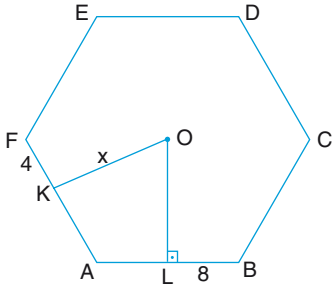


Düzgün Altıgenin Merkezi

Düzgün altıgenin uzun köşegenlerinin kesim noktası ağırlık merkezidir.

Şekildeki O noktasına düzgün altıgenin ağırlık merkezi veya merkezi denir.

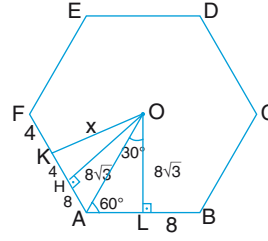
Örnek 80



O noktası, ABCDEF düzgün altıgeninin merkezi
 $[OL] \perp [AB]$
 $IFKI = 4 \text{ cm}$
 $ILBI = 8 \text{ cm}$
 $IOKI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IOKI = x$ uzunluğu kaçtır?

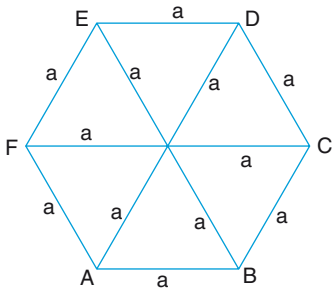
Çözüm 80



AOL üçgeni ($30^\circ-60^\circ-90^\circ$) olduğuna göre,
 $IOLI = 8\sqrt{3} \text{ cm}$ olur.
 $[OH] \perp [AF]$ olacak şekilde çizilirse O merkez olduğu için, $IOLI = IOHI$ dir.
 $IAHI = 8 \text{ cm}$, $IHKI = 4 \text{ cm}$ olacaktır.

OKH üçgeninde pisagor bağıntısında,
 $IOKI^2 = IKHI^2 + IOHI^2$
 $x^2 = (4)^2 + (8\sqrt{3})^2$
 $x = 4\sqrt{13} \text{ cm}$ bulunur.

Düzgün Altıgenin Alanı



Düzgün altıgenin alanı 6 tane eşkenar üçgenin alanının toplamıyla bulunur.

O hâlde bir kenarı a birim olan düzgün altıgenin alanı:

$$\text{Alan}(ABCDEF) = 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

Örnek 81

Çevresi 48 cm olan düzgün altıgenin alanı kaç cm^2 dir?

Düzgün altıgenin her kenarı bir birine eşit olduğundan bir kenarı

$$\frac{48}{6} = 8 \text{ cm dir.}$$

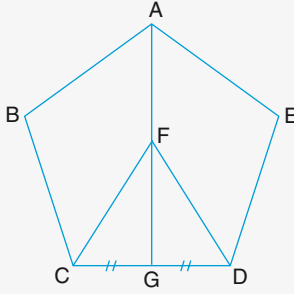
$$\text{Alan} : \left(\frac{8^2 \sqrt{3}}{4} \right) 6 = 96\sqrt{3} \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$



Konu Testi

28

1.

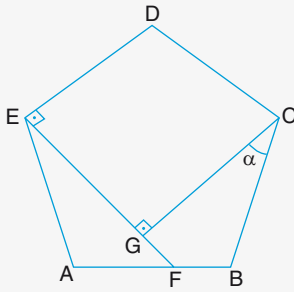


ABCDE düzgün beşgen
A, F, G doğrusal
 $|CG| = |GD|$
 $m(\widehat{FDE}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, CFD açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

2.

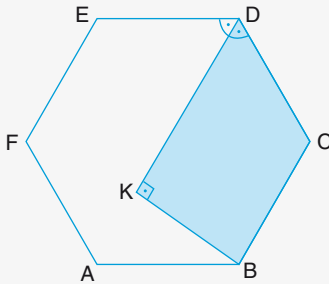


ABCDE düzgün beşgen
 $[FE] \perp [ED]$
 $[CG] \perp [EF]$

Yukarıdaki verilere göre, GCB açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

3.

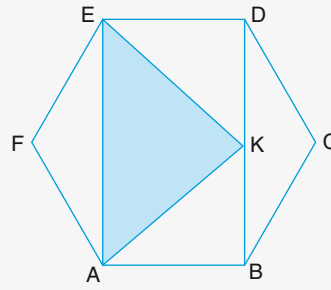


ABCDEF düzgün altıgen
 $[DK]$ açıortay
 $[DK] \perp [KB]$
Taralı alan $5\sqrt{3}$ cm^2

Yukarıdaki verilere göre, düzgün altıgenin çevresi kaç cm dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $10\sqrt{2}$ D) $12\sqrt{2}$ E) $14\sqrt{2}$

4.

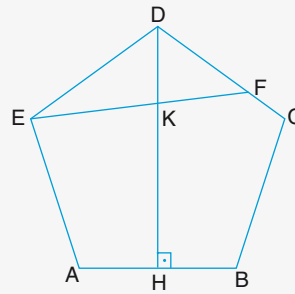


ABCDEF düzgün altıgen
D, K, B doğrusal
 $|BC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, AEK üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $32\sqrt{3}$ B) $32\sqrt{2}$ C) $30\sqrt{2}$ D) $36\sqrt{2}$ E) $36\sqrt{3}$

5.

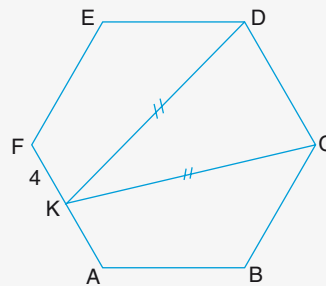


ABCDE düzgün beşgen
 $[DH] \cap [EF] = \{K\}$
 $[DH] \perp [AB]$
 $|IDFI| = 3 \cdot |IFCI|$
 $|IKFI| = 9 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, IEKI uzunluğu kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

6.

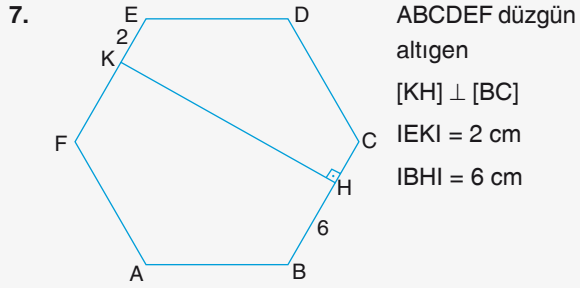


ABCDEF düzgün altıgen
 $K \in [FA]$
 $|DKI| = |IKCI|$
 $|FKI| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, altıgenin çevresi kaç cm dir?

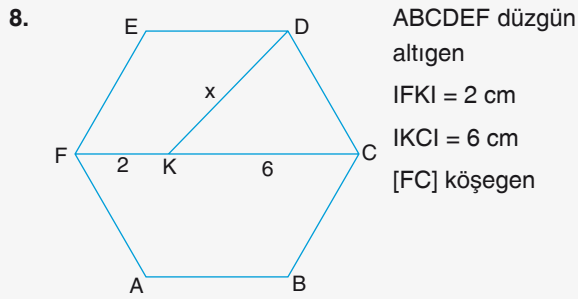
- A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER



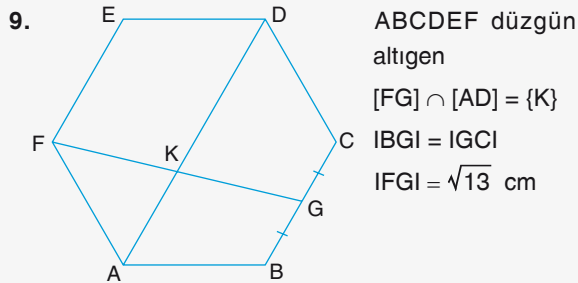
Yukarıdaki verilere göre, altıgenin yüksekliği kaç cm dir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $14\sqrt{3}$ E) $15\sqrt{3}$



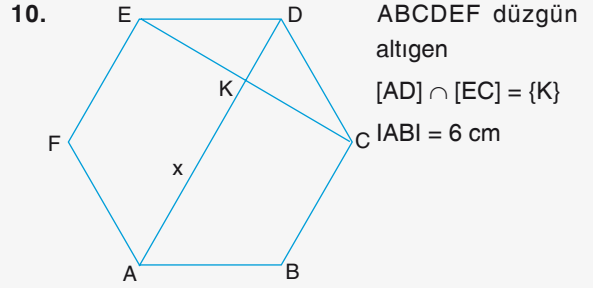
Yukarıdaki verilere göre, $IDKI$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{7}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $5\sqrt{7}$ E) $7\sqrt{7}$



Yukarıdaki verilere göre, $IADI$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Yukarıdaki verilere göre, $IAKI$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

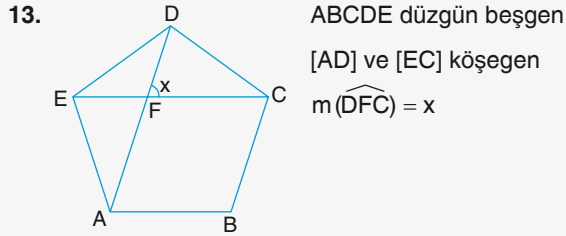
11. 12 kenarlı bir dış bükey çokgenin köşegen sayısı kaçtır?

- A) 54 B) 56 C) 58 D) 60 E) 62

12. Bir dışbükey çokgenin köşegen sayısı kenar sayısının 2 katından 4 fazladır.

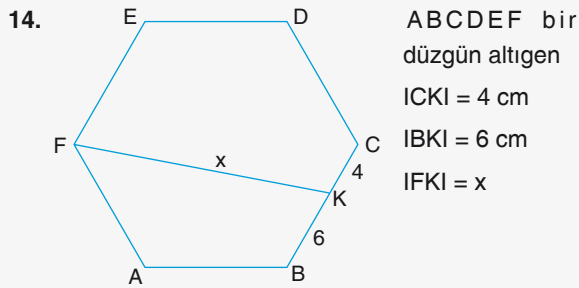
Bu çokgenin, bir köşesinden çizilen köşegen sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



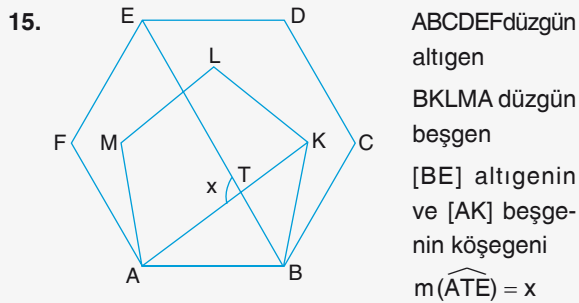
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DFC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72



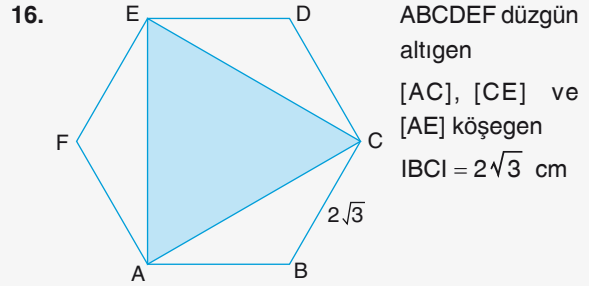
Yukarıdaki verilere göre, IFKI = x kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{21}$ B) $4\sqrt{22}$ C) $4\sqrt{23}$ D) $4\sqrt{24}$ E) $4\sqrt{25}$



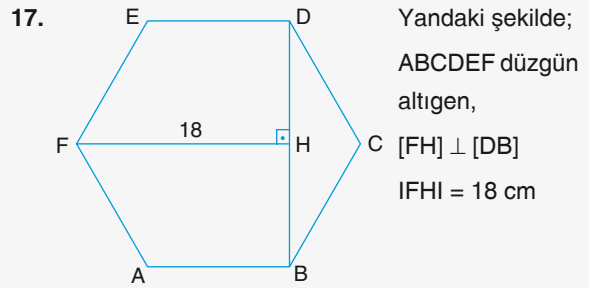
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ATE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 92 B) 94 C) 96 D) 98 E) 100



Yukarıdaki verilere göre, Alan(ACE) kaç cm^2 dir?

- A) $7\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{3}$ E) $11\sqrt{3}$



Yukarıdaki verilere göre, düzgün altıgenin çevresi kaç cm dir?

- A) 42 B) 52 C) 62 D) 72 E) 82

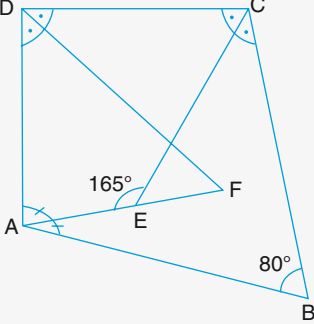




DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

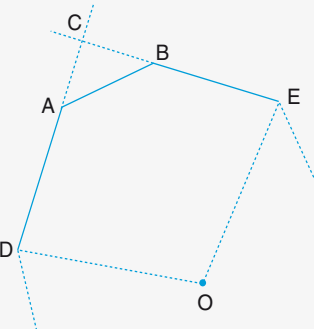
Konu Testi

29

1.  ABCD dörtgeninde,
[CE], [DF] ve [AF]
açıortaylardır.
 $m(\widehat{AEC}) = 165$
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{DCB})$

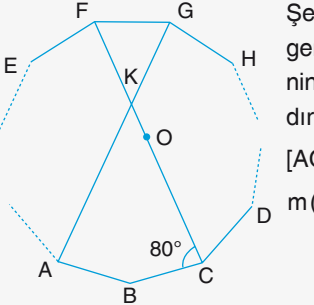
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FDC})$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 45 D) 50 E) 55

2.  Yandaki DABE ...
düzgün çokgeni-
nin köşelerinden
geçen çemberin
merkezi O nokta-
sıdır.
D, A, C ve C, B,
E doğrusal
 $m(\widehat{DOE}) = 120^\circ$

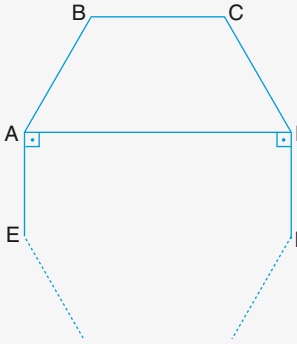
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB})$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 100 C) 90 D) 80 E) 70

3.  Şekildeki düzgün çok-
genin içteğet çemberi-
nin merkezi O nokta-
sıdır.
 $[AG] \cap [FC] = \{K\}$
 $m(\widehat{FCB}) = 80^\circ$

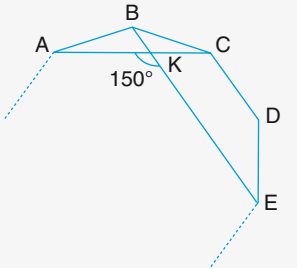
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AKC})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

4.  Şekilde düzgün
çokgende
 $[AE] \perp [AD]$
 $[AD] \perp [DF]$

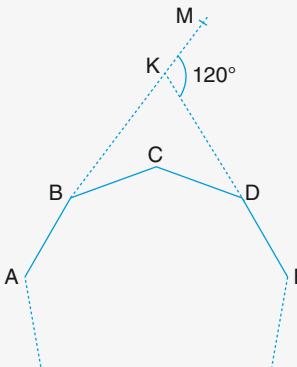
Yukarıdaki verilere göre, çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5.  Şekilde
A, B, C, D, E düzgün
bir çokgenin ardışık
köşeleridir.
 $[AC] \cap [BE] = \{K\}$
 $m(\widehat{AKE}) = 150^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, çokgen kaç kenarlıdır?

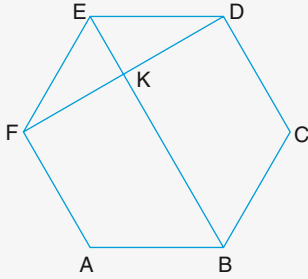
- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 40

6.  Şekilde
A, B, C, D, E düzgün
bir çokgenin ardışık
köşeleridir.
A, B, M ve K, D, E
doğrusal
 $m(\widehat{DKM}) = 120^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

7.

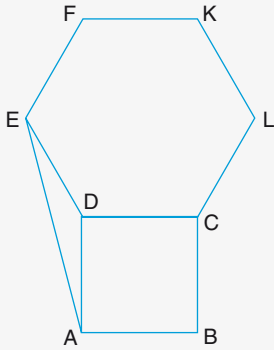


ABCDEF düzgün altıgen
 $[BE] \cap [FD] = \{K\}$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FKB})$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

8.

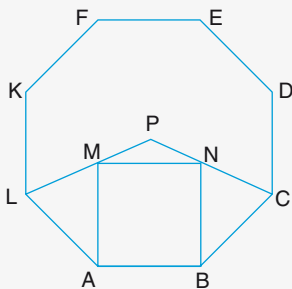


ABCD kare
 DCLKFE düzgün altıgen

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EAD})$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

9.

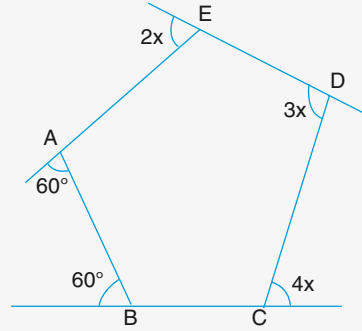


ABCDEFKL düzgün sekizgen
 ABNM kare

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{LPC})$ kaç derecedir?

- A) 115 B) 120 C) 125 D) 130 E) 135

10.

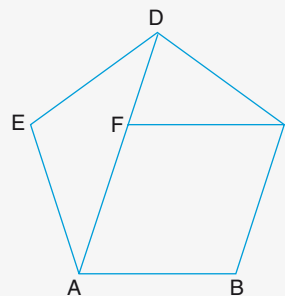


ABCDE beşgen

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 20

11.



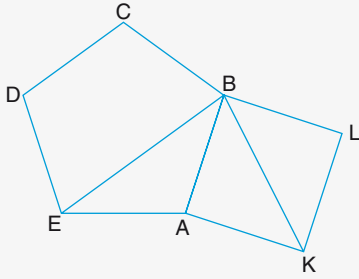
ABCDE düzgün beşgen
 ABCF eşkenar dörtgen

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FDC})$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 48 C) 54 D) 72 E) 76

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

12.

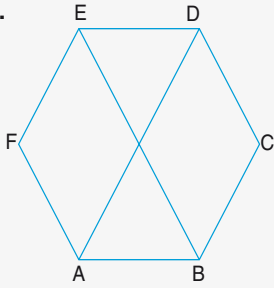


ABCDE düzgün
beşgen
AKLB kare

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EBK})$ kaç derecedir?

- A) 81 B) 90 C) 95 D) 91 E) 100

13.

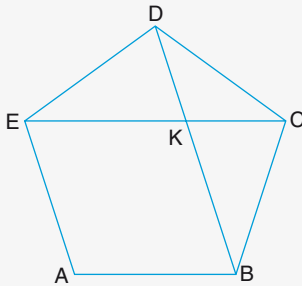


ABCDEF düzgün altıgen
Çevre (ABCDEF)=24 cm

Yukarıdaki verilere göre, $IAD + IEB$ toplamı kaç cm dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 22

14.

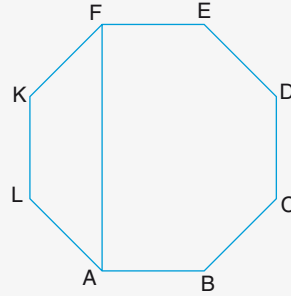


ABCDE düzgün
beşgen
 $IAB = 6$ cm
 $IEK = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEK = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15.

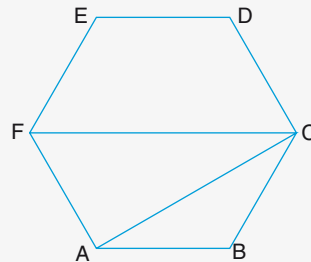


ABCDEFGL düzgün
sekizgen
 $IAFI = 8 + 4\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCDEFGL) kaç cm dir?

- A) 32 B) 36 C) $32\sqrt{2}$ D) $32\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{2}$

16.



ABCDEF düzgün
altıgen

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{IAC}{ICF}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$



-

- A) 36 B) 48 C) 54 D) 62 E) 72

-

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 22

-
- Figure 1 shows a regular pentagon $ABCDE$ with side length 1. A line segment AD is drawn. A point K is on AD such that $AK = a$ and $KD = 2a$. A line segment BK is drawn. A point P is on the extension of BK such that $BP = BK$. The angle AKB is labeled α .

- A) 54 B) 52 C) 50 D) 48 E) 46

-

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

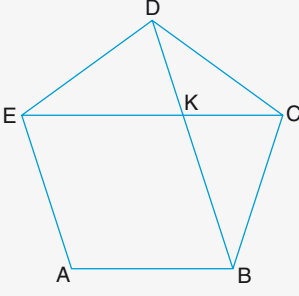
-

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

-

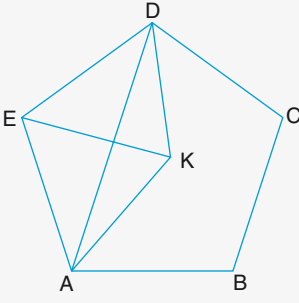
- A) 30 B) 25 C) 24 D) 20 E) 15

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

7.  ABCD düzgün beşgen

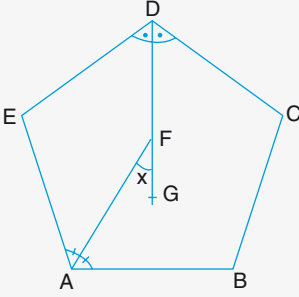
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|KB|}{|EK|}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D) 2 E) $\frac{1}{3}$

8.  ABCDE düzgün beşgen
AKE eşkenar üçgen

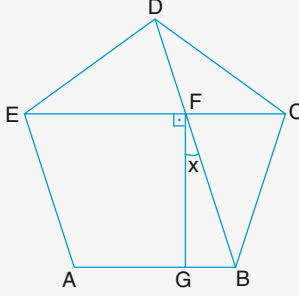
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADK})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 35 E) 36

9.  ABCDE düzgün beşgen
[DG] ve [AF] açıortay

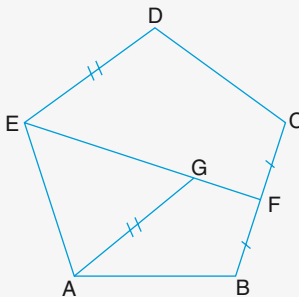
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AFG})$ kaç derecedir?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 72

10.  ABCDE düzgün beşgen
[DB] $\cap$ [EC] = {F}
[GF] $\perp$ [EC]

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{GFB})$ kaç derecedir?

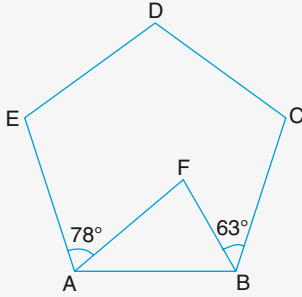
- A) 54 B) 48 C) 36 D) 18 E) 12

11.  ABCDE düzgün beşgen
E, G, F noktaları doğrusal
|AG| = |IE|
|BF| = |IF| dir.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EAG})$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 66 E) 72

12.

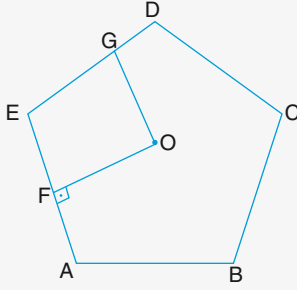


ABCDE düzgün beşgen
 $m(\widehat{EAF}) = 78^\circ$
 $m(\widehat{FBC}) = 63^\circ$
 $IFBI = 2\sqrt{3}$ cm
 dir.

Yukarıdaki verilere göre, $IDCI = x$ kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{2} + \sqrt{6}$ B) $3\sqrt{6} + 2$ C) $3\sqrt{6} + \sqrt{2}$
 D) $3\sqrt{2} + \sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3} + \sqrt{2}$

13.

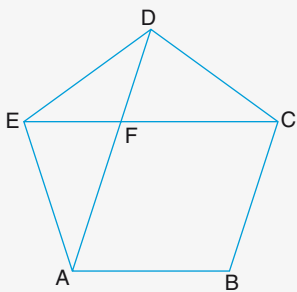


ABCDE düzgün beşgen
 O, iç açıortayların
 kesim noktasıdır.
 $[OF] \perp [AE]$
 $2.IDGI = IGEI$
 $Alan(OFEG) = 21$
 cm^2 dir.

Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCDE)$ kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 80 C) 90 D) 102 E) 120

14.

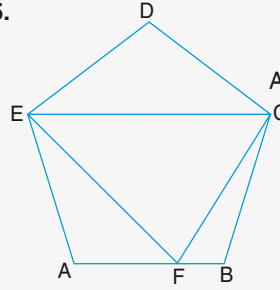


ABCDE düzgün beşgen
 $[AD] \cap [EC] = \{F\}$
 $IAFI + IFCI = 12$ cm
 dir.

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Çevre}(ABCDE)$ kaç cm dir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

15.

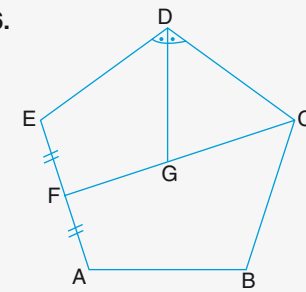


ABCDE düzgün beşgen
 $F \in [AB]$
 $Alan(AEF) + Alan(FBC) = 20 cm^2$

Yukarıdaki verilere göre, $Alan(EDC)$ kaç cm^2 dir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

16.



ABCDE düzgün beşgen
 $[DG]$ açıortay
 $IAFI = IFEI$
 $Alan(DEFG) = 15$
 cm^2 dir.

Yukarıdaki verilere göre, $Alan(ABCDE)$ kaç cm^2 dir?

- A) 30 B) 45 C) 48 D) 50 E) 60





DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

Konu Testi

31

1. ABCDEF düzgün altıgen
3. $IKBI = IAKI$
 $ICKI = \sqrt{21}$ birim

Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCDEF) kaç birimdir?

- A) 16 B) 18 C) 21 D) 24 E) 25

2. ABCDEF düzgün altıgen
 $[BG] \cap [GK] = \{G\}$
 $IFGI = IABI$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEK})$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

3. ABCDEF düzgün altıgen
 $m(\widehat{BCG}) = 60^\circ$
 $\sqrt{3} \cdot IABI = IAGI$
 $IAGI = 6\sqrt{2}$ br

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCDEF) kaç br² dir?

- A) 24 B) $18\sqrt{3}$ C) 32 D) $24\sqrt{2}$ E) 30

4. ABCDEF düzgün altıgen
 $IEKI = IKDI$
 $ILBI = 1$ br
 $IALI = 3$ br
 $IKLI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IKLI = x$ kaç br dir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 7 C) $2\sqrt{13}$ D) $\sqrt{61}$ E) 8

5. ABCDEF düzgün altıgen
G, köşegenlerin kesim noktası
2. $IKBI = IAKI$
Alan(AGK) = 6 br²

Yukarıdaki verilere göre, Alan(ABCDEF) kaç br² dir?

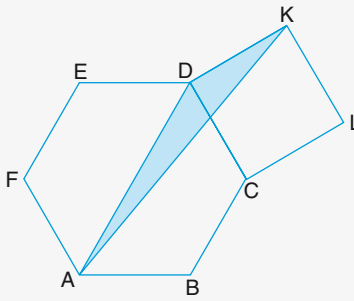
- A) 36 B) 42 C) 45 D) 52 E) 54

6. ABCDEF düzgün altıgen
2. $ILCI = IBLI$
 $IAKI = IKBI$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(FKBL)}{\text{Alan}(ABCDEF)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{13}{30}$ C) $\frac{11}{36}$ D) $\frac{2}{35}$ E) $\frac{5}{33}$

7.

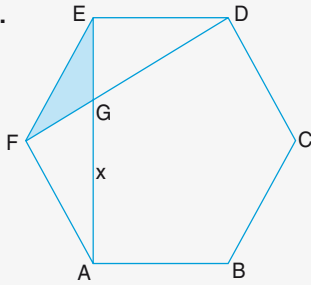


ABCDEF düzgün altıgen
 DCLK kare
 $IA DI = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(AKD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 3 B) $\frac{9}{2}$ C) 6 D) $\frac{15}{2}$ E) 9

8.

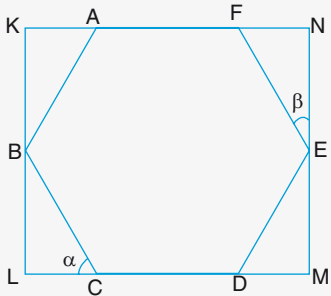


ABCDEF düzgün altıgen
 $[FD] \cap [AE] = \{G\}$
 $\text{Alan}(EFG) = 2\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, $|AG| = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $3\sqrt{2}$ D) 5 E) $4\sqrt{2}$

9.

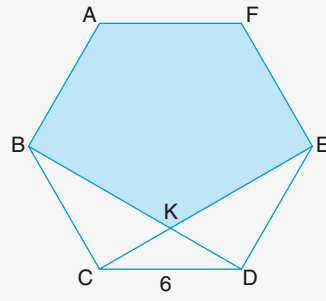


ABCDEF düzgün altıgen
 KLMN bir dikdörtgen
 $m(\widehat{BCL}) = \alpha$
 $m(\widehat{NEF}) = \beta$

Yukarıdaki verilere göre, $\alpha + \beta$ toplamı kaç derecedir?

- A) 75 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

10.

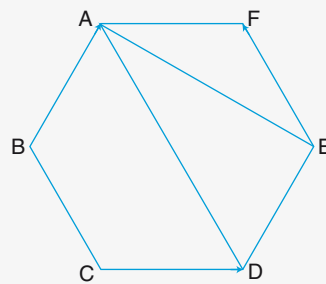


ABCDEF düzgün altıgen
 $[BD] \cap [EC] = \{K\}$
 $IC DI = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Alan}(ABKEF)$ kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3}$ B) $39\sqrt{3}$ C) $40\sqrt{3}$
 D) $42\sqrt{3}$ E) $45\sqrt{3}$

11.



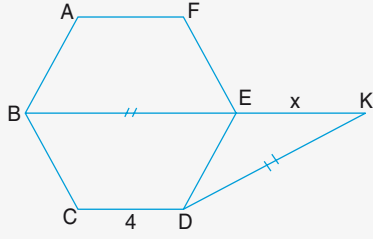
ABCDEF düzgün altıgen
 $[AE]$ ve $[AD]$ köşegen

Yukarıdaki verilere göre, $\vec{BA} + \vec{CD} + \vec{EF}$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\vec{DA}$ B) $2\vec{CD}$ C) $\vec{AD}$ D) $2\vec{DE}$ E) $\vec{AF}$

DÖRTGENLER VE ÇOKGENLER

12.

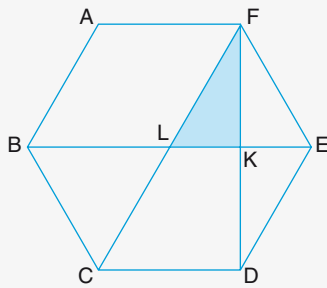


ABCDEF düzgün altıgen
B, E, K doğrusal
 $IEKI = IDKI$
 $ICDI = 4 \text{ cm}$
 $IEKI = x$

Yukarıdaki verilere göre, $IEKI = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{13}$ D) $\sqrt{3} - 1$ E) $2\sqrt{13} - 2$

13.

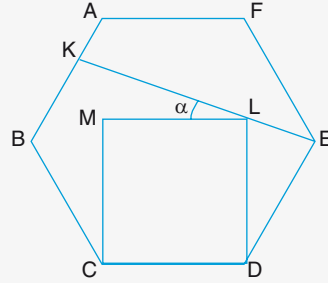


ABCDEF düzgün altıgen
 $[FD] \cap [BE] = \{K\}$
C, L, F doğrusal
 $\text{Alan}(\widehat{FKL}) = 6 \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, altıgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 72 E) 80

14.



ABCDEF düzgün altıgen
MCDL kare
K, L, E doğrusal

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{KLM}) = \alpha$ kaç derecedir?

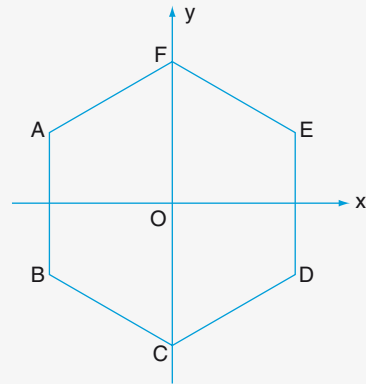
- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

15. Bir düzgün altıgen içerisinde yer alan bir noktanın, çokgenin en uzak kenarına uzaklığı $3\sqrt{3}$ br, en yakın kenarına uzaklığı $\sqrt{3}$ br dir.

Buna göre, düzgün altıgensel bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) $12\sqrt{3}$ D) $20\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

16.



Yukarıdaki ABCDEF düzgün altıgeninin merkezi O noktası A noktasının apsisi $-4\sqrt{3}$ ise F noktasının ordinatı kaçtır?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 6 C) $6\sqrt{3}$ D) 8 E) $8\sqrt{3}$

