

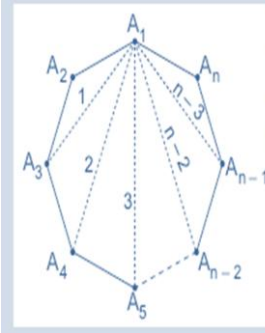
ÇOKGENLER

Aşağıdaki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

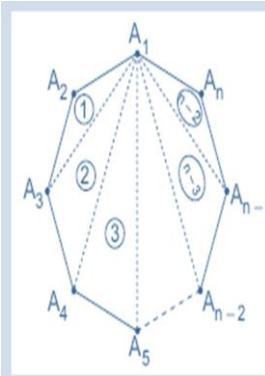
- a) $n \in \mathbb{N}^+$ ve $n \geq 3$ olmak üzere, aynı düzlemlerdeki n farklı doğru parçasının birbirini kes-meyecek ve doğrusal olmayacak şekilde uçlarının birleştirilmesiyle oluşan düzlemsel kapalı şekle denir.
- b) Çokgenler sayılarına göre isimlendirilirler. gibi.
- c) Bir çokgenin ardışık iki kenarının oluşturduğu açılara denir.
- d) Bir çokgenin aynı köşeden geçen bir kenarının uzantısıyla ardışık kenarlarının oluşturduğu açılara denir.
- e) Bir çokgen içinde bulunduğu düzlemi; çokgenin kendisi, olarak üçe ayırır.
- f) Bir çokgenin içindeki herhangi iki noktayı birleştiren doğru parçası tamamen çokgenin iç bölgesinde kalıyorsa bu çokgen (konkav) çokgen, dış bükey olmayan çokgene (konveks) çokgen denir.
- g) Bir çokgenin ardışık olmayan iki köşesini birleştiren her doğru parçasına çokgenin denir.
- h) Tüm kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgenlere denir.
- ı) İç açılardan en az birisi 180° den büyük olan çokgene çokgen denir.
- j) İç açılarının hepside 180° den küçük olan çokgene çokgen denir.
- k) $n \in \mathbb{N}$ ve $n > 4$ olmak üzere, dış bükey bir çokgenin kenarlarının uzatılmasıyla meydana gelen şekle denir.

Bir konveks (dışbükey) çokgenin çizilebilmesi için $(2n - 3)$ elemanı verilmelidir.

Bu elemanlardan en az $(n - 2)$ tanesi uzunluk, en çok $(n - 1)$ tanesi açı olmalıdır.



* Bir dışbükey çokgenin bir köşesinden $(n - 3)$ tane köşegen geçer.



* Dışbükey çokgenin bir köşesinden çizilen köşegenler, çokgeni $(n - 2)$ tane üçgensel bölgeye ayırır.

Bir çokgenin ardışık olmayan iki köşesini birleştiren her doğru parçasına; çokgenin köşegeni denir.

n kenarlı bir çokgenin

$$C(n, 2) - n = \binom{n}{2} - n = \frac{n \cdot (n - 3)}{2}$$

tane köşegeni vardır.

n kenarlı dış bükey çokgende, bir köşeden çizilen köşegenler çokgeni $(n - 2)$ üçgensel bölgeye ayırdığından; çokgenin iç açılarının ölçüsü toplamı,

$$(n - 2) \cdot 180^\circ \text{ dir.}$$

Dışbükey herhangi bir çokgenin dış açılarının ölçüleri toplamı

$$360^\circ \text{ dir.}$$

ÖRNEK

Konveks bir sekizgendeki tüm köşegenlerin sayısı kaçtır?

C : 20

ÖRNEK

Konveks bir çokgende bir köşeden çizilebilen köşegen sayısı 9 olduğuna göre tüm köşegenlerin sayısı kaçtır?

C : 54

ÖRNEK

Konveks bir çokgendeki köşegen sayısı kenar sayısının 7 katı olduğuna göre, çokgenin kenar sayısı kaçtır?

C : 17

ÖRNEK

Bir köşesinden çizilen köşegen sayısının; tüm köşegenlerinin sayısına oranı $\frac{1}{6}$ olan konveks çokgen kaç kenarlıdır?

C : 12

ÖRNEK

İç açıları toplamı 1800° olan konveks çokgenin köşegen sayısı kaçtır?

C : 54

ÖRNEK

Köşegen sayısı 27 olan konveks çokgenin iç açıları toplamı kaç derecedir?

C : 1260°

ÖRNEK

Konveks bir altıgenin üç tane iç açısının ölçüleri 142° , 137° ve 111° dir.

Geri kalan açıların ölçüleri eşit olduğuna göre bu açılardan bir tanesi kaç derecedir?

C : 110°

ÖRNEK

Konveks bir çokgenin iki açısının ölçüsü 110° ve 140° dir.

Geri kalan açıların ölçüleri eşit ve 130° olduğuna göre çokgenin kenar sayısı kaçtır?

C : 7

ÖRNEK

Köşegen sayısı, kenar sayısının 7 katı olan çokgenin çizilebilmesi için en az kaç elemanı bilinmelidir?

- A) 34 B) 31 C) 28 D) 25 E) 22

ÖRNEK

Bir çokgenin tüm köşegenleri sayısı, bir köşesinden çizilebilen köşegen sayısının 4 katı ise; çokgenin kenar sayısı kaçtır?

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

ÖRNEK

$k + 4$ kenarlı bir dışbükey çokgenin köşegen sayısı $k^2 - 1$ ise, bu çokgenin bir köşesinden çizilen köşegen sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

ÖRNEK

Kenar sayısı ile köşegen sayısı toplamı 55 olan konveks çokgenin kenar sayısı kaçtır?

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

ÖRNEK

Dışbükey bingenin bir köşesinden çizilen köşegen sayısının, bu köşegenlerin oluşturduğu üçgen sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1000}{999}$ B) $\frac{999}{998}$ C) $\frac{998}{997}$ D) $\frac{997}{998}$ E) $\frac{998}{999}$

ÖRNEK

Köşegen sayısı kenar sayısının 4 katına eşit olan çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

ÖRNEK

Bir dörtgenin iç açıları 2, 4, 6, 8 sayıları ile orantılıdır.

Bu dörtgenin en küçük dış açısı kaç derecedir?

- A) 36 B) 44 C) 56 D) 60 E) 72

ÖRNEK

İç açıları ardışık tamsayı olan konveks bir çokgenin iç açıları toplamı 540° dir.

Bu çokgenin en küçük dış açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 69 B) 70 C) 71 D) 72 E) 74

DÜZGÜN ÇOKGENİN AÇI ÖZELLİKLERİ

Tüm kenar uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgene, düzgün çokgen denir.

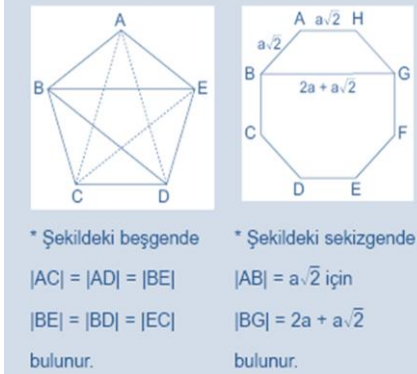
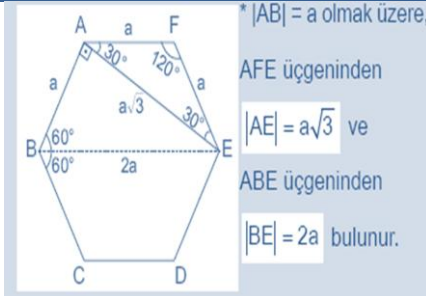
Düzgün çokgenlerin köşeleri daima bir çember üzerindedir.

n kenarlı bir düzgün dışbükey çokgenin bir açısının ölçüsü,

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} \text{ dir.}$$

n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü,

$$\frac{360^\circ}{n} \text{ dir.}$$

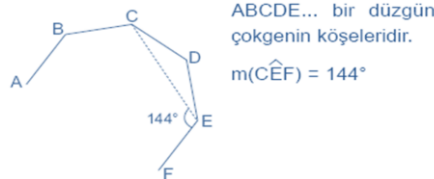


ÖRNEK

Düzgün bir çokgenin çizilebilmesi için en az 27 elemana ihtiyaç olduğuna göre bu düzgün çokgenin bir dış açısının iç açısına oranı kaçtır?

$$C : \frac{2}{13}$$

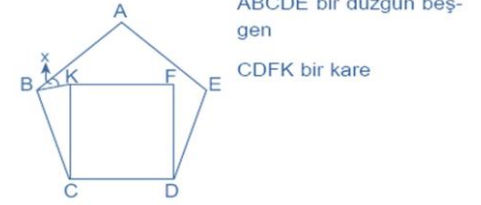
ÖRNEK



Verilere göre, düzgün çokgenin kenar sayısı kaçtır?

$$C : 15$$

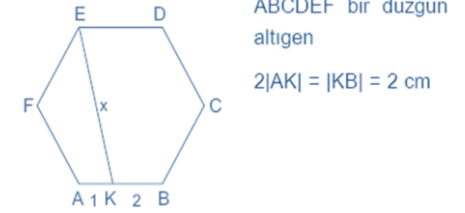
ÖRNEK



Verilere göre $m(\widehat{ABK}) = x$ kaç derecedir?

$$C : 27^\circ$$

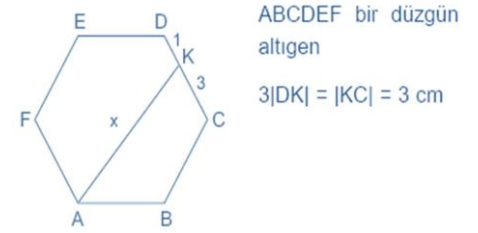
ÖRNEK



Verilere göre, $|EK| = x$ kaç cm dir?

$$C : 2\sqrt{7}$$

ÖRNEK



Verilere göre, x kaç cm dir?

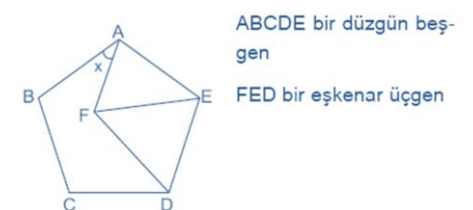
$$C : \sqrt{57}$$

ÖRNEK

Düzgün bir yirmidörtgenin bir dış açısının bir iç açısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{11}$ E) $\frac{1}{12}$

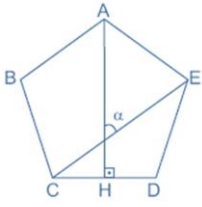
ÖRNEK



Verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 42 B) 40 C) 38 D) 36 E) 34

ÖRNEK

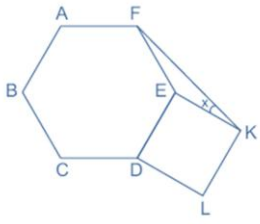


ABCDE bir düzgün beşgen
[AH] ⊥ [CD]

Verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 36 B) 42 C) 46 D) 54 E) 60

ÖRNEK

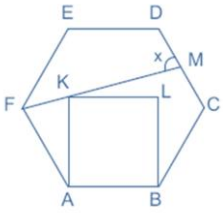


ABCDEF bir düzgün altıgen
EDLK bir kare

Verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

ÖRNEK



ABCDEF bir düzgün altıgen
KLBA bir kare

Verilere göre, $m(\widehat{DMF}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 68 C) 75 D) 82 E) 90

ÖRNEK

Bir iç açısı bir dış açısının beş katı olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

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

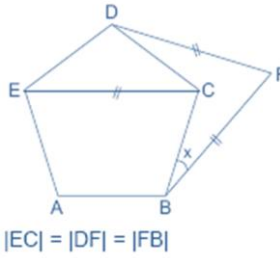
ÖRNEK

Bir düzgün beşgenin iç açılarından birinin ölçüsü α , dış açılarından birinin ölçüsü β dir.

Buna göre, $\frac{\alpha}{\beta}$ oranı kaçtır?

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

ÖRNEK



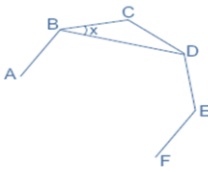
ABCDE bir düzgün beşgen
 $m(\widehat{CBF}) = x$

|EC| = |DF| = |FB|

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 40

ÖRNEK

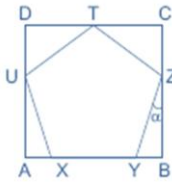


ABCDEF... bir düzgün onbeşgenin köşeleridir.

Verilere göre $m(\widehat{CBD}) = x$ kaç derecedir?

C : 12°

ÖRNEK



Şekildeki düzgün beşgenin X, Y, Z, T ve U köşeleri, ABCD dikdörtgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, $m(\widehat{Y\hat{Z}B}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

ÖRNEK

Düzgün çokgenin bir dış açısı α olsun.

$67^\circ < \alpha < 83^\circ$ ise bu çokgen kaç kenarlıdır?

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

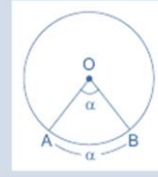
ÖRNEK

Bir iç açısı 156° olan düzgün çokgenin bir köşesinden diğer köşelere çizilen köşegenler bu çokgeni kaç üçgene böler?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

ÇOKGEN VE ÇEMBER İLİŞKİSİ

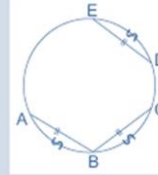
* Tüm düzgün çokgenlerin çevrel çemberi vardır.



* Köşesi çemberin merkezi üzerinde olan açılara merkez açılar denir.

$$m(\widehat{AOB}) = \alpha \text{ ise}$$

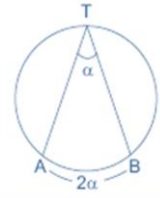
$$m(\widehat{AB}) = \alpha \text{ dır.}$$



* Eşit kollar eşit yaylar görür.

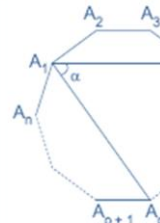
$$|AB| = |BC| = |DE| \text{ ise}$$

$$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{BC}) = m(\widehat{DE})$$



* Köşesi çember üzerinde olan açılara çevre açılar denir.

$$m(\widehat{AB}) = 2m(\widehat{ATB}) = 2\alpha \text{ dır.}$$



Yandaki çokgende

$$m(\widehat{A_4A_1A_p}) = \alpha \text{ için}$$

$$m(\widehat{A_4A_5A_p}) = 2\alpha$$

olur.

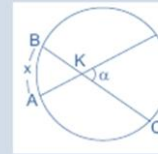
(Çemberde çevre açısı kuralına göre)

A_4 ile A_p köşeleri arasında k kenar olsun.

Buna göre aşağıdaki orantı yazılır.

$$2\alpha \text{ da } \quad k \text{ kenar varsa,}$$

$$360^\circ \text{ de } \quad n \text{ kenar vardır.}$$

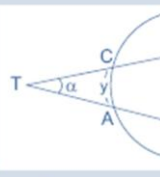


$$* m(\widehat{AB}) = x$$

$$m(\widehat{CD}) = y$$

$m(\widehat{CKD}) = \alpha$ iç açı olmak üzere,

$$\alpha = \frac{x+y}{2}$$



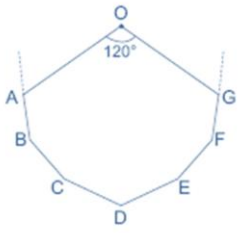
$$* m(\widehat{AC}) = y$$

$$m(\widehat{BD}) = x$$

$m(\widehat{B\hat{D}D}) = \alpha$ dış açı olmak üzere,

$$\alpha = \frac{x-y}{2}$$

ÖRNEK

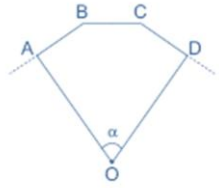


ABCDEFG... düzgün çokgen
O noktası, iç teğet çemberinin merkezi
 $m(\widehat{AOG}) = 120^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

ÖRNEK

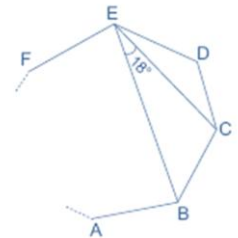


ABCD... düzgün kırksekizgenin çevrel çemberinin merkezi O noktasıdır.
 $m(\widehat{AOD}) = \alpha$

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

- A) 15 B) 22,5 C) 25 D) 27,5 E) 30

ÖRNEK



ABCDEF... düzgün çokgen
 $m(\widehat{BEC}) = 18^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 10 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

ÖRNEK

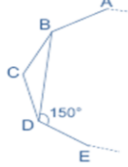


ABCDEF... düzgün çokgen
 $m(\widehat{DEB}) = 24^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 24 E) 25

ÖRNEK

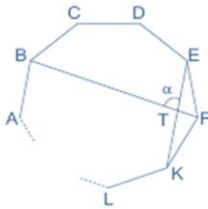


ABCDE... düzgün çokgen
 $m(\widehat{BDE}) = 150^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

ÖRNEK

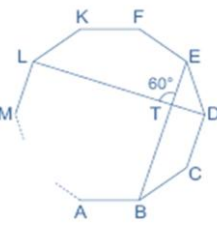


ABCDEFKL... düzgün dokuzgen
 $m(\widehat{BTE}) = \alpha$

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

- A) 120 B) 90 C) 80 D) 60 E) 45

ÖRNEK

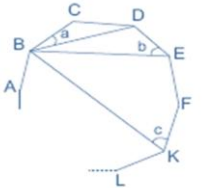


ABCDEFKL... düzgün çokgen
 $m(\widehat{LTE}) = 60^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 36

ÖRNEK

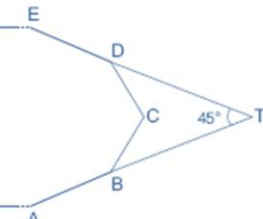


ABCDEFKL... düzgün çokgen
 $m(\widehat{CBD}) = a$
 $m(\widehat{DEB}) = b$
 $m(\widehat{BKF}) = c$

Yukarıdaki verilere göre, a, b ve c arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a = b = c$ B) $a = b = 2c$ C) $2a = 2b = c$
D) $6a = 3b = 2c$ E) $4a = 4b = c$

ÖRNEK

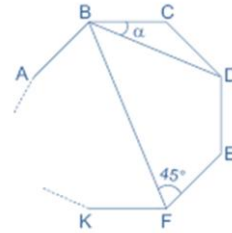


ABCDE... düzgün çokgen
 $m(\widehat{ETA}) = 45^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgenin köşegen sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 35

ÖRNEK

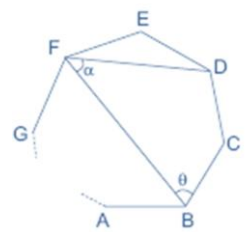


...ABCDEFK... düzgün çokgen
 $m(\widehat{EFB}) = 45^\circ$ ise,

$m(\widehat{DBC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- C : 15°

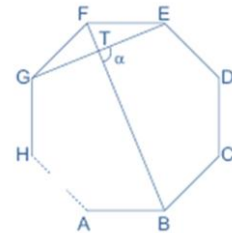
ÖRNEK



ABCDEF... düzgün onsekizgen ise
 $\alpha + \theta$ kaç derecedir?

- C : 50

ÖRNEK

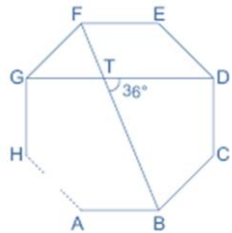


ABCDEFGH... düzgün yirmidörtgen ise

$m(\widehat{BTE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- C : 30°

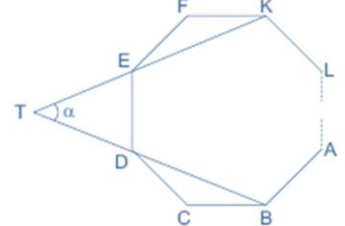
ÖRNEK



ABCDEFGH... düzgün çokgen
 $m(\widehat{BTD}) = 36^\circ$ ise
düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- C : 15

ÖRNEK

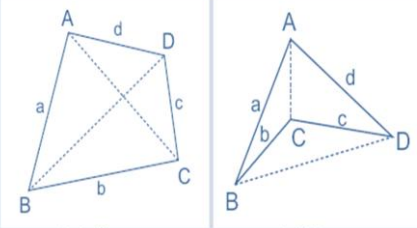


ABCDEFKL düzgün onikigen ise, α kaç derecedir?

- C : 90°

DÖRTGENİN TANIMI VE AÇI ÖZELLİKLERİ

Dört kenarlı çokgenlere dörtgen denir.

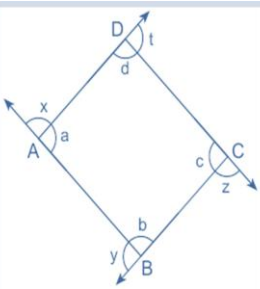


dışbükey

içbükey

[AC] ve [BD] köşegendir.

Dış bükey bir dörtgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

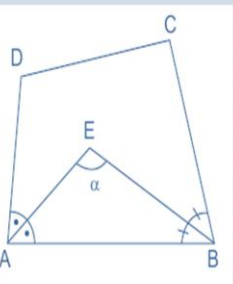


* Dış bükey çokgenin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

Dış bükey bir dörtgenin karşılıklı iki iç açısının toplamı diğer iki dış açının toplamına eşittir.

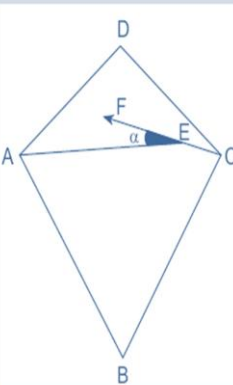
$$a + c = y + t$$

$$b + a = x + z$$



* Bir dörtgende ardışık iki açının açıortaylarının kesim noktasındaki açının ölçüsü, diğer iki açının ölçüleri toplamının yarısına eşittir.

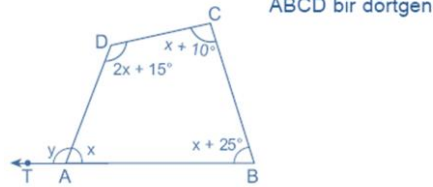
$$m(\hat{E}) = \frac{m(\hat{C}) + m(\hat{D})}{2}$$



* Bir dörtgende karşılıklı iki açının açıortaylarının kesim noktasındaki dar açının ölçüsü diğer iki açının ölçüleri farkının mutlak değerinin yarısına eşittir.

$$\alpha = \frac{|m(\hat{B}) - m(\hat{D})|}{2}$$

ÖRNEK

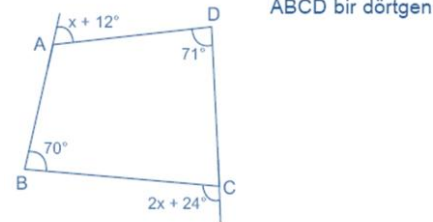


ABCD bir dörtgen

Verilenlere göre, y kaç derecedir?

C : 118°

ÖRNEK

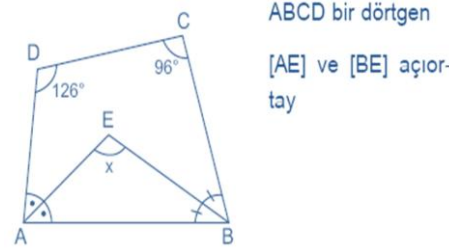


ABCD bir dörtgen

Verilenlere göre, x kaç derecedir?

C : 35°

ÖRNEK



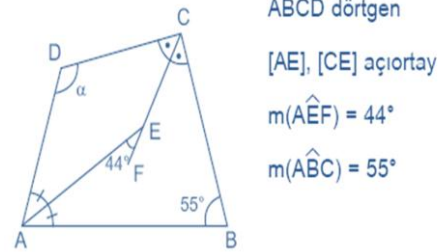
ABCD bir dörtgen

[AE] ve [BE] açıortay

Verilenlere göre, x kaç derecedir?

C : 111°

ÖRNEK



ABCD dörtgen

[AE], [CE] açıortay

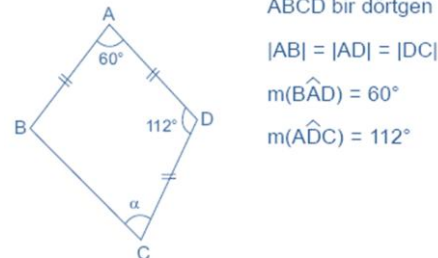
$m(\hat{AEF}) = 44^\circ$

$m(\hat{ABC}) = 55^\circ$

Verilenlere göre, $m(\hat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

C : 143°

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$|AB| = |AD| = |DC|$

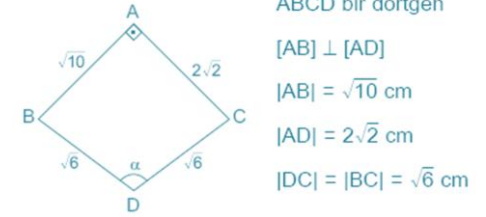
$m(\hat{BAD}) = 60^\circ$

$m(\hat{ADC}) = 112^\circ$

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

A) 62 B) 64 C) 72 D) 76 E) 78

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AB] \perp [AD]$

$|AB| = \sqrt{10}$ cm

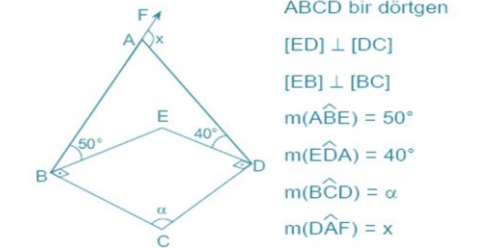
$|AD| = 2\sqrt{2}$ cm

$|DC| = |BC| = \sqrt{6}$ cm

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

A) 60 B) 90 C) 110 D) 120 E) 150

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[ED] \perp [DC]$

$[EB] \perp [BC]$

$m(\hat{ABE}) = 50^\circ$

$m(\hat{EDA}) = 40^\circ$

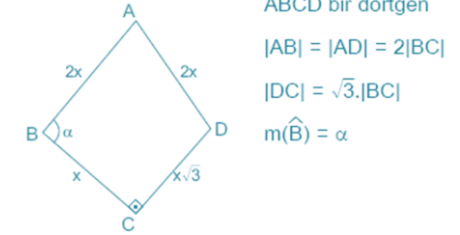
$m(\hat{BCD}) = \alpha$

$m(\hat{DAF}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x'in α türünden değeri nedir?

A) α B) $90 - \alpha$ C) $90 + \alpha$
D) $180 - \alpha$ E) $180 + \alpha$

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$|AB| = |AD| = 2|BC|$

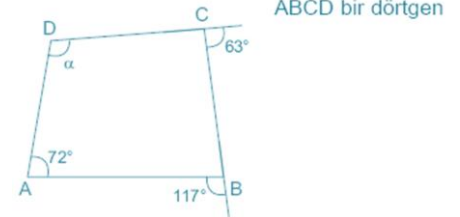
$|DC| = \sqrt{3}|BC|$

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

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

A) 90 B) 108 C) 120 D) 130 E) 150

ÖRNEK

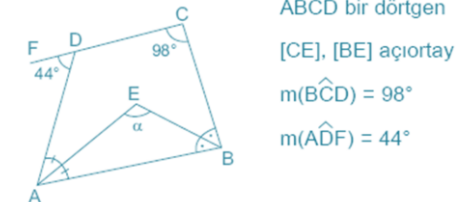


ABCD bir dörtgen

Şekildeki açı ölçülerine göre α kaç derecedir?

A) 108 B) 110 C) 113 D) 117 E) 118

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[CE]$, $[BE]$ açıortay

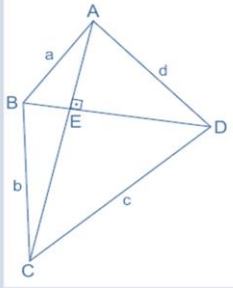
$m(\hat{BCD}) = 98^\circ$

$m(\hat{ADF}) = 44^\circ$

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

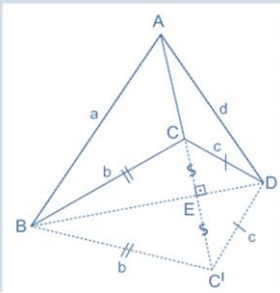
A) 107 B) 117 C) 119 D) 132 E) 142

UZUNLUK ÖZELLİKLERİ



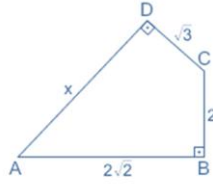
* ABCD dışbükey dörtgeninde $[AC] \perp [BD]$ olduğunda, karşılıklı kenarların kareleri toplamı eşittir.

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



* ABCD içbükey dörtgeninde; C noktasının simetriği olan C' noktasına göre $a^2 + c^2 = b^2 + d^2$ bulunur.

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AD] \perp [DC]$

$[CB] \perp [AB]$

$|CB| = 2 \text{ cm}$

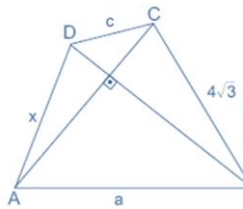
$|CD| = \sqrt{3} \text{ cm}$

$|AB| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$

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

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

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AC] \perp [BD]$

$a^2 + c^2 = 66 \text{ cm}^2$

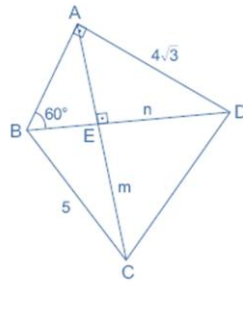
$|BC| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

$|AD| = x$

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

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

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AB] \perp [AD]$

$[AC] \perp [BD]$

$m(\widehat{ABD}) = 60^\circ$

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

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

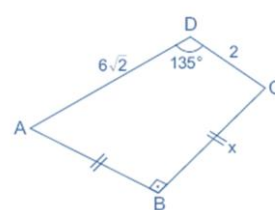
$|ED| = n$

$|EC| = m$

Yukarıdaki verilere göre $m^2 + n^2$ toplamı kaç cm dir?

- A) 33 B) 43 C) 48 D) 54 E) 57

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$m(\widehat{ADC}) = 135^\circ$

$|AB| = |BC|$

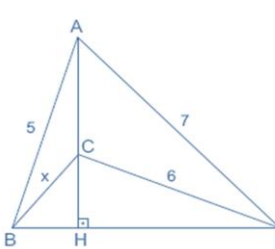
$|DC| = 2 \text{ cm}$

$|AD| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$

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

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

ÖRNEK



ABD bir üçgen

A, C, H doğrusal

$[AH] \perp [BD]$

$|AD| = 7 \text{ cm}$

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

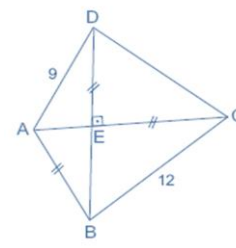
$|AB| = 5 \text{ cm}$

$|BC| = x$

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

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

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AC] \perp [BD]$

$|DE| = |EC| = |AB|$

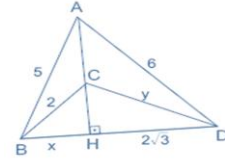
$|AD| = 9 \text{ cm}$

$|BC| = 12 \text{ cm}$

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

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

ÖRNEK



ABD bir üçgen

$[AH] \perp [BD]$

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

$|BC| = 2 \text{ cm}$

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

$|HD| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$

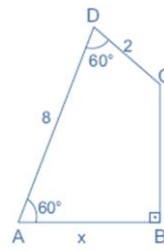
$|BH| = x$

$|CD| = y$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

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

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$

$m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{ADC}) = 60^\circ$

$|AD| = 8 \text{ cm}$

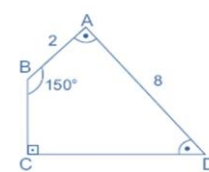
$|DC| = 2 \text{ cm}$

$|AB| = x$

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

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

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[BC] \perp [CD]$

$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ADC})$

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

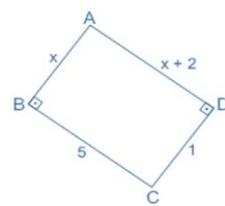
$|AB| = 2 \text{ cm}$

$|AD| = 8 \text{ cm}$

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

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

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AB] \perp [BC]$

$[AD] \perp [DC]$

$|DC| = 1 \text{ cm}$

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

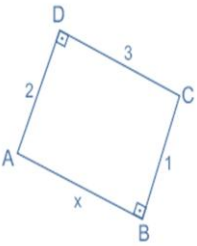
$|BC| = 5 \text{ cm}$

$|AD| = (x+2) \text{ cm}$

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

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$m(\widehat{D}) = m(\widehat{B}) = 90^\circ$

$|AD| = 2 \text{ cm}$

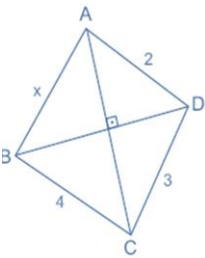
$|DC| = 3 \text{ cm}$

$|BC| = 1 \text{ cm}$

$|AB| = x$ kaç cm dir?

- C : $2\sqrt{3}$

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AC] \perp [BD]$

$|AD| = 2 \text{ cm}$

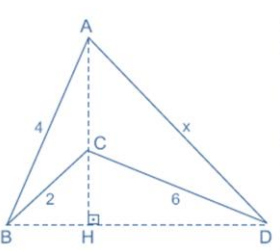
$|DC| = 3 \text{ cm}$

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

$|AB| = x$ kaç cm dir?

- C : $\sqrt{11}$

ÖRNEK



ABCD konkav dörtgen

$[AH] \perp [BD]$

A, C, H doğrusal

$|BC| = 2 \text{ cm}$

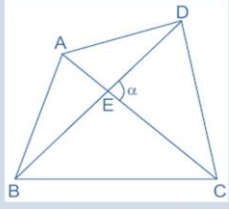
$|AB| = 4 \text{ cm}$

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

$|AD| = x$ kaç cm dir?

- C : $4\sqrt{3}$

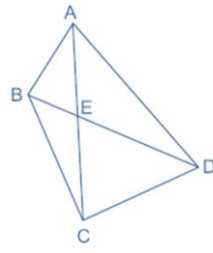
ALAN ÖZELLİKLERİ



* $m(\widehat{CED}) = \alpha$ için dışbükey bir dörtgenin alanı

$$A(ABCD) = \frac{1}{2} |AC| \cdot |BD| \cdot \sin \alpha \text{ dir.}$$

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$$|BD| = 3|BE|$$

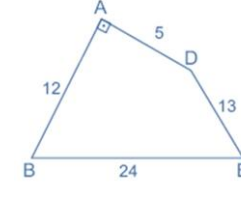
$$|AC| = 3|AE|$$

$$A(ABE) = 3 \text{ cm}^2$$

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

- A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$$[AB] \perp [AD]$$

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

$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

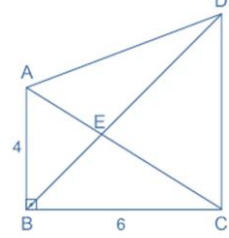
$$|DC| = 13 \text{ cm}$$

$$|BC| = 24 \text{ cm}$$

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

- A) 45 B) 64 C) 76 D) 88 E) 90

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

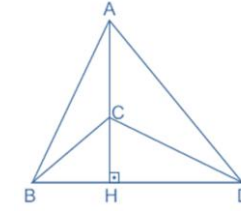
$$[AB] \perp [BC]$$

$$\frac{|BD|}{|ED|} = \frac{5}{3}$$

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

- A) 12 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

ÖRNEK



ABCD bir içbükey dörtgen

$$[AH] \perp [BD]$$

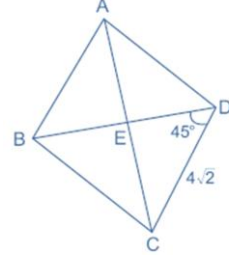
$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

$$|BD| = 7 \text{ cm}$$

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

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 21

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AC]$ ve $[BD]$ köşegenler

$$2|AE| = 3|EC|$$

$$m(\widehat{BDC}) = 45^\circ$$

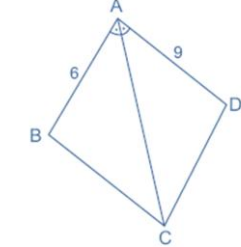
$$|CD| = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

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

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

- A) 42 B) 30 C) $30\sqrt{2}$ D) 24 E) $24\sqrt{2}$

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$[AC]$ açıortay

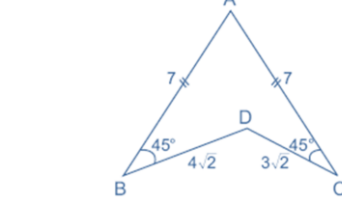
$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|AD| = 9 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{A(ABC)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır?

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

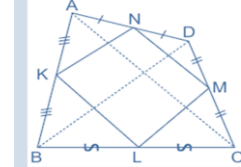
ÖRNEK



ABDC içbükey dörtgen olduğuna göre $A(ABDC)$ kaç cm^2 dir?

- A) 14 B) 15 C) $\frac{35}{2}$ D) $\frac{49}{2}$ E) $\frac{63}{2}$

BİR ŞEKİL VE YORUMLARI



* Bir dörtgenin kenarlarının orta noktaları birleştirildiğinde oluşan dörtgen paralelkenardır.

Oluşan paralelkenarın alanı

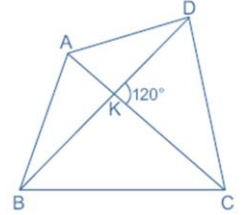
$$A(KLMN) = \frac{A(ABCD)}{2} \text{ dir.}$$

ABCD dörtgeninde köşegen uzunlukları eşit ise; KLMN eşkenar dörtgendir.

ABCD dörtgeninde köşegenler birbirini dik keserse, KLMN dikdörtgendir.

ABCD dörtgeninde köşegenler birbirini dik keser ve uzunlukları eşit ise, KLMN karedir.

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$$[AC] \cap [BD] = \{K\}$$

$$|AC| = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

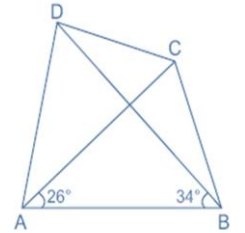
$$|BD| = 5\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$m(\widehat{DKC}) = 120^\circ$$

Verilenlere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$C : \frac{45\sqrt{3}}{2}$$

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$$m(\widehat{CAB}) = 26^\circ$$

$$m(\widehat{DBA}) = 34^\circ$$

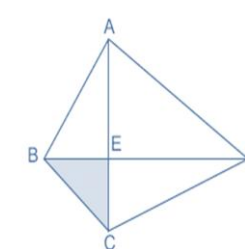
$$|AC| = 10 \text{ cm}$$

$$|BD| = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

Verilenlere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

$$C : 20\sqrt{6}$$

ÖRNEK



ABCD bir dörtgen

$$A(ABE) = 6 \text{ cm}^2$$

$$A(AED) = 12 \text{ cm}^2$$

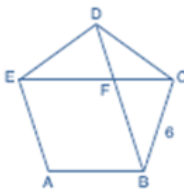
$$A(ECD) = 8 \text{ cm}^2$$

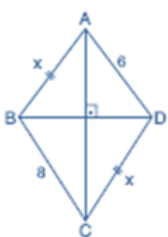
Yukarıdaki verilere göre, $A(BEC)$ kaç cm^2 dir?

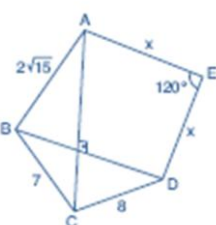
$$C : 4$$

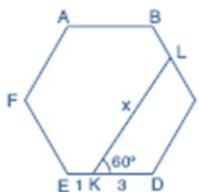
ÇOKGEN – DÖRTGEN KONU TESTİ

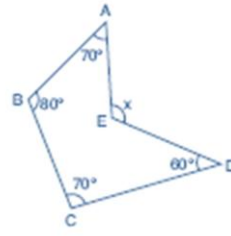
1. Köşegen sayısı kenar sayısının 5 katı olan bir konveks çokgenin iç açıları toplamı kaç dik açıdır?
A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 27

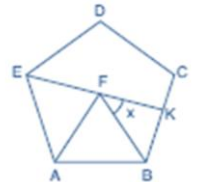
2.  ABCD düzgün beşgen
[BD] ∩ [CE] = {F}
|BC| = 6 birim
Yukarıdaki verilere göre, ABFE dörtgeninin çevresi kaç birimdir?
A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

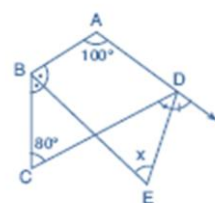
3.  ABCD bir dörtgen
[AC] ⊥ [BD]
|AB| = |CD| = x
|BC| = 8 cm
|AD| = 6 cm
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?
A) 5 B) 6 C) 5√2 D) 6√2 E) 9

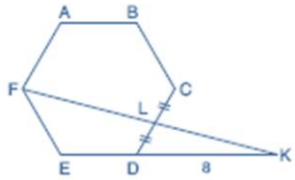
4.  Şekilde
ABCDE beşgen
[AC] ⊥ [BD]
|AE| = |DE|
|AB| = 2√15 cm
|BC| = 7 cm
|CD| = 8 cm
|DE| = x
Yukarıdaki verilere göre, |DE| = x kaç cm dir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

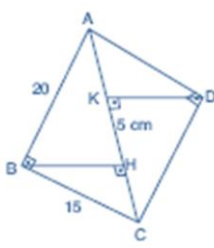
5.  ABCDEF düzgün altıgen
 $m(\widehat{KLD}) = 60^\circ$
|KD| = 3 cm
|EK| = 1 cm
Yukarıdaki verilere göre, |KL| = x kaç cm dir?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 6√2 E) 5√3

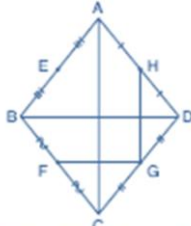
6.  Şekilde
ABCDE
konkav beşgen
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{BAE}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{EDC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{AED}) = x$
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = x$ kaç derecedir?
A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

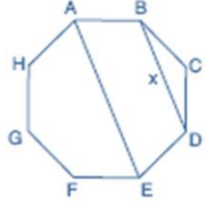
7.  ABCD düzgün beşgen
FAB eşkenar üçgen
E, F, K doğrusal
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BFK}) = x$ kaç derecedir?
A) 48 B) 52 C) 54 D) 60 E) 66

8.  ABCD konveks dörtgen
[BE] ve [DE] açıortay
 $m(\widehat{BAD}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 80^\circ$
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BED}) = x$ kaç derecedir?
A) 80 B) 85 C) 90 D) 100 E) 105

9.  ABCDEF düzgün altıgen, |LD| = |LC|, |DK| = 8 birim olduğuna göre, ABDEF altıgeninin çevresi kaç birimdir?
A) 29 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48

10.  Şekilde
ABCD dörtgen
[AD] ⊥ [DC]
[AB] ⊥ [BC]
[DK] ⊥ [AC]
[BH] ⊥ [AC]
|AB| = 20 cm
|BC| = 15 cm
|KH| = 5 cm
Yukarıdaki verilere göre, |AD| kaç cm dir?
A) 5√11 B) 4√11 C) 3√11 D) 2√11 E) √22

11.  Şekilde
ABCD dörtgen
E, F, G, H
kenar orta noktalar
|FG| + |HG| = 18 cm
Yukarıdaki verilere göre, |AC| + |BD| kaç cm dir?
A) 24 B) 30 C) 33 D) 36 E) 39

12.  ABCDEFGH düzgün sekizgen
|AE| = 7√2 cm
Yukarıdaki verilere göre, |BD| = x kaç cm dir?
A) 3√2 B) 4√2 C) 6 D) 7 E) 8