

# GEOMETRİ

SORU BANKASI

Ali BAL

tammat  
yayincılık

## ALTIN KİTAP

Çözdüğün her soru altın değerinde!

akıllı  
hamleler



3 HAMLEDE  
3M2T

# GEOMETRİ SORU BANKASI

Dikkat! Kitabın tamamı yüksek düzeyde görsel, sanatsal ve akademik işçilik ürünüdür.

Her hakkı **Tammat Yayıncılık ve Eğitim Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti'**ye aittir.

Lütfen tamamen ya da kısmen kopya etmeyiniz.

Kopya ediyorsanız sevmişsiniz, demektir.

O halde satın alın yenilerinin yazılmasına vesile olun.

Katkılarından dolayı matematik öğretmeni Ümit Can'a sonsuz teşekkürler.



---

**genel yayın yönetmeni** : Süleyman TOZLU

**editör** : Yunus SEVİNDİK

**ders editörü** : Ramazan ÖRSAL

**redaksiyon** : Ümit CAN, Yasin ERDEN, Emine ERDEN  
Murat KAPLAN, Ahmet TÜRKER, Osman GAZİ

**ISBN** : 978-605-274-004-0

**baskı** : WPC Matbaacılık San. Tic. A.Ş.

**baskı tarihi** : 2019

**yayıncı sertifika no** : 44353

---



Şenlikköy Mahallesi Cevizli Sokak No:16 D:6

Florya Bakırköy/İstanbul

t/ +90 212 424 00 64

bilgi@tammatyayincilik.com

www.tammatyayincilik.com

# 3 HAMLEDE MAT nedir?

Hamle 1



**kuralı öğren**

O hücrede anlatılması gereken kural ya da formülü içerir.

Hamle 2



**örneği incele**

Verilen kuralı en iyi açıklayan örneği içerir.

Hamle 3



**bir de sen dene**

Özel bir sıralama ile hazırlanmış sorularla öğrenilenlerin pekişmesi sağlanır.

geometri "3 hamlede mat" edilir mi?



**akıllı hamleler**

**de ne demek?**

Bu kitaptaki hiçbir soru rastgele yazılmadı! Bu sebeple "akıllı hamleler" adını verdiğimiz testleri dersten hemen sonra çözdüğünde varsa geometri derslerini üç hamlede mat edebilirsin!

Tamam! bu iş oldu!  
Tamam! bu iş oldu!

**Tamam, bu iş oldu!**

Her ünitenin sonuna tüm üniteyi kapsayan, üniversite sınavlarında çıkması muhtemel sorulardan oluşan **ünite testleri** ile kitabımızı zenginleştirdik.

**başka?**

**başka**

Hamle sorularının ardından, öğrenilen hamleleri bir arada kullanabilmek ve pekiştirmek için ara testler hazırladık.

$E = mc^2$



**soruların mutfağında kim mi var?**

Bu kitabın arkasında en alt seviyeden en üst seviyeye kadar farklı öğrenci grupları ile uzun yıllar çalışmış, temel geometriden olimpiyat geometrisine uzanan çizgide dersler vermiş usta geometri hocaları vardır.

# içindekiler

# geometri

Ünite 1	<b>GEOMETRİK KAVRAMLAR ve DOĞRUDA AÇI</b> Geometrik Kavramlar ve Doğruda Açık .....	8
Ünite 2	<b>ÜÇGENDE AÇI</b> Açılar Toplamı .....	16
	Açı Özel Durumları .....	17
	İç Açıortay, İkizkenar - Eşkenar Üçgen .....	18
	Muhteşem Üçlü - Orta Dikme .....	22
	Üçgende Özel Durum ve Orta Taban .....	24
Ünite 3	<b>ÖZEL ÜÇGENLER</b> Pisagor Bağintısı .....	32
	Öklid Bağintıları .....	33
	Açılarına göre Özel Üçgenler .....	36
	İkizkenar Üçgen .....	40
	Eşkenar Üçgen .....	46
Ünite 4	<b>ÜÇGENDE AÇI KENAR BAĞINTILARI</b> Açık ile Kenar İlişkisi .....	58
	Üçgen Eşitsizliği .....	60
	Yardımcı Eleman Açık İlişkisi .....	64
	Dar Açık Geniş Açık Durumları .....	66
Ünite 5	<b>AÇIORTAY KENARORTAY</b> İç Açıkortay .....	72
	Dış Açıkortay .....	74
	Kenarortay .....	80
Ünite 6	<b>ÜÇGENDE ALAN</b> Temel Alan Formülü .....	90
	Dik veya Geniş Açık Üçgende Alan .....	92
	Alan Bulmada Sinüs Formülü ve Alan Kaydırma .....	96
Ünite 7	<b>ÜÇGENDE BENZERLİK</b> Açık - Açık Benzerliği .....	106
	Kenar - Açık - Kenar ve Kenar - Kenar - Kenar Benzerliği .....	110
Ünite 8	<b>DÖRTGENLER</b> Dörtgende Açık - Uzunluk .....	120
	Dörtgende Alan .....	124
Ünite 9	<b>YAMUK</b> Yamukta Açık - Uzunluk .....	132
	Dik Yamuk ve İkizkenar Yamuk .....	136
	Yamukta Alan .....	140
Ünite 10	<b>PARALELKENAR ve EŞKENAR DÖRTGEN</b> Paralelkenarda Açık - Uzunluk .....	150
	Paralelkenarda Alan .....	154
	Eşkenar Dörtgen .....	158
Ünite 11	<b>DİKDÖRTGEN</b> Dikdörtgende Açık ve Uzunluk .....	168
	Dikdörtgende Alan .....	172

# 3 HAMLEDE M2T

Ünite 12	<b>KARE ve DELTOİD</b>	
	Karede Açı ve Uzunluk .....	182
	Karede Alan .....	186
	Deltoidde Açı, Uzunluk ve Alan .....	190
Ünite 13	<b>ÇOKGENLER</b>	
	Çokgen Özellikleri .....	200
	Düzgün Altıgen .....	204
Ünite 14	<b>ÇEMBERDE AÇI</b>	
	Merkez Açı - Çevre Açı .....	210
	Çapı Gören Çevre Açı - Teğet Kiriş Açı .....	212
	Kirişler Dörtgeni .....	216
Ünite 15	<b>ÇEMBERDE UZUNLUK</b>	
	Çemberde Teğet .....	226
	Çemberde Kiriş .....	228
	Çapı Gören Çevre Açı ve Benzerlik .....	232
	Teğetler Dörtgeni ve İki Çemberin Birbirine Göre Durumu .....	236
Ünite 16	<b>DAİRENİN ÇEVRESİ ve ALANI</b>	
	Dairenin Çevresi, Alanı, Daire Dilimi .....	248
	Daire Kesmesi ve Daire Halkası .....	252
	Alan Eşitliği, Benzerlik, Yay Uzunluğuyla Alan Bulma .....	256
Ünite 17	<b>KATI CİSİMLER</b>	
	Dik Prizmalar .....	266
	Dik Silindir .....	270
	Dik Piramit .....	274
	Koni ve Küre .....	278
Ünite 18	<b>NOKTANIN ANALİTİK İNCELENMESİ</b>	
	Koordinat Düzlemi ve İki Nokta Arası Uzaklık .....	286
	Bir Doğru Parçasının Belirli Oranda Bölünmesi .....	290
Ünite 19	<b>DOĞRUNUN ANALİTİĞİ</b>	
	Eğim .....	298
	Eğimi ve Noktası Bilinen Doğru Denklemi .....	300
	İki Noktası Bilinen Doğru Denklemi ve Doğru Grafiği .....	304
	Özel Doğrular, Uzaklık ve Özel Durumlar .....	308
Ünite 20	<b>DÖNÜŞÜMLER</b>	
	Öteleme - Dönme .....	324
	Simetri .....	330
Ünite 21	<b>ÇEMBERİN ANALİTİK İNCELENMESİ</b>	
	Çemberin Denklemleri .....	338
	Nokta ile Doğrunun Çembere Göre Durumları .....	342
	Teğet -Normal Denklemleri ve Çemberin Bölgeleri .....	344
	<b>HAMLE-3 CEVAPLAR</b> .....	<b>350</b>



# aklında bulunsun!

# 3 HAMLEDE MUT

 **Üşenme,  
erteleme,  
vazgeçme!**

 **Dersi  
derste  
öğren!**

 **Anlamadığın  
her şeyi  
sor!**

**can kulağı**  
öğretmen bilgi  
dinle dinle  
ders soru sor soru sor

**Öğretmenini  
iyi dinle!**

**test**

**Bol  
soru çöz!**



*Bir soruda tıkanırsan*  
**en sona bırak,  
çözdüğünü göreceksin!**



**Boş soru  
bırakma!**

tüm bunlara rağmen  
hala çözemediğin soru  
varsa kitabımızın  
internet sayfasından,  
öğretmeninden ya da  
arkadaşlarından yardım al!  
Asla vazgeçme!



**Çözemediğin  
soruları hemen geçme!**  
**Uğraş!**

Yukarıda belirttiğimiz  
şekilde çalıştığında  
öğrendiklerini kolay kolay  
unutmadığını ve  
aldığın mesafeyi görünce  
şaşıracaksın!



**geometri, mutluluk oldu.**



## 1.Ünite

GEOMETRİK  
KAVRAMLAR VE  
DOĞRUDA AÇI

### Geometrik kavramlar ve Doğruda AçI

Doğru AçI

Tam AçI

Ters AçI

AçIOrtAy

Tümler AçI

Bütünlere AçI

Z kuralı

M kuralı

Zik Zık kuralı

2.Ünite  
Uçgende  
AçI





hamle soruları

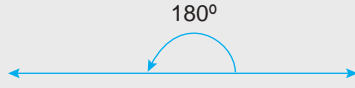
1

HAMLE-1

kuralı öğren!

Doğru Açı

Yarım dönmelik açıya **doğru açı** denir.

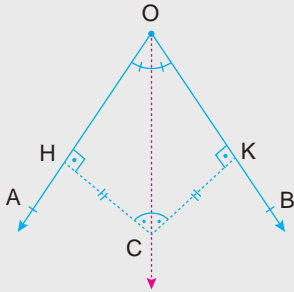


Tam Açı

360° lik açı tam açıdır.



Açıortay



[OC,  $\widehat{AOB}$  nin açıortayı

|CH| = |CK| ve |OH| = |OK| dir.

HAMLE-2

örneği incele!

Örnek:

Saat 16:30 da akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?

Çözüm:



Her iki sayı arası ölçü

$$\frac{360}{12} = 30^\circ$$



5 ile 6 arası  $30^\circ$   
4,5 ile 5 arası  $15^\circ$   
 $\alpha = 30^\circ + 15^\circ$   
 $= 45^\circ$

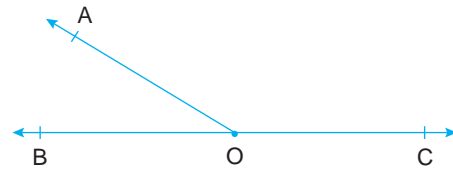
Cevap: 45

HAMLE-3

bir de sen dene!

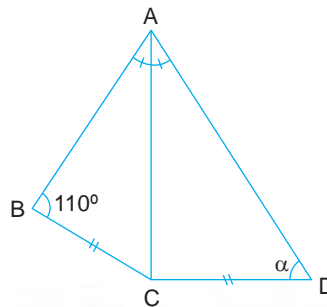
1. Saat 13:30 da akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?
2. Saat 14:36 da akrep ile saniye arasındaki dar açı kaç derecedir?

3.



$\widehat{AOB}$  ile  $\widehat{AOC}$  açılarının açıortayları arasındaki açı kaç derecedir?

4.



|AD| > |AB|

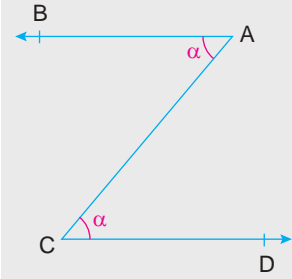
$\alpha$  kaç derecedir?



**HAMLE-1**

**kuralı öğren!**

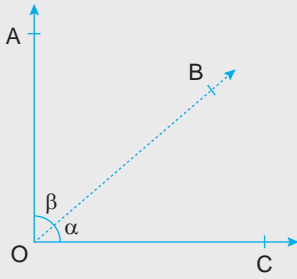
**Z Kuralı**



AB // CD ise  
 $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{ACD})$

**Tümler Aç**

Ölçüleri toplamı  $90^\circ$  olan iki açı birbirinin **tümleridir**.



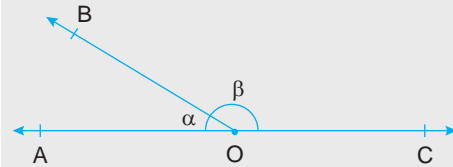
$\widehat{AOB}$  ile  $\widehat{BOC}$  birbirinin tümleridir.

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

$$\beta = 90 - \alpha$$

**Bütünler Aç**

Ölçüleri toplamı  $180^\circ$  olan iki açı birbirinin **bütünleridir**.



A, O, C noktaları doğrusal,  $\widehat{AOB}$  ile  $\widehat{BOC}$  birbirinin bütünleridir.

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$\beta = 180 - \alpha$$

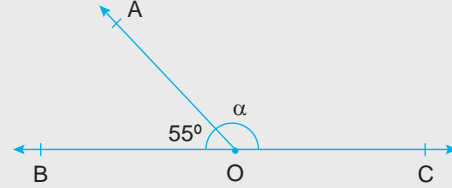
**HAMLE-2**

**örneği incele!**

**Örnek:**

Ölçüsü  $55^\circ$  olan açının bütünlerinin ölçüsü kaç derecedir?

**Çözüm**



$$\alpha + 55^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha = 125^\circ$$

**Örnek:**

Tümlerinin ölçüsünün bütünlerinin ölçüsüne oranı  $\frac{2}{5}$  olan açının ölçüsü kaç derecedir?

**Çözüm**

$$\frac{90 - \alpha}{180 - \alpha} = \frac{2}{5} \quad (\text{İçler dışlar çarpımı})$$

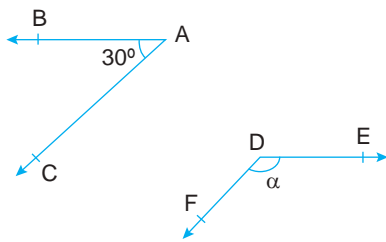
$$450 - 5\alpha = 360 - 2\alpha \quad \alpha = 30^\circ$$

Cevap: 30

**HAMLE-3**

**bir de sen dene!**

1.



AB // DE  
AC // DF

$\alpha$  kaç derecedir?

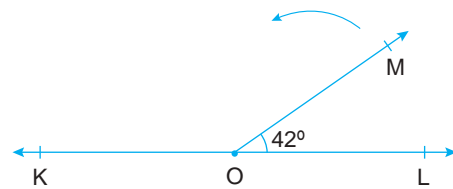
2.

Ölçüleri oranı  $\frac{1}{3}$  olan tümler iki açıdan küçük olanın ölçüsü kaç derecedir?

3.

Bir açının bütünlerinin ölçüsü ile tümlerinin ölçüsünün farkı kaç derecedir?

4.



OM doğrusunu O noktası etrafında ok yönünde x açısı kadar döndürdüğümüzde M noktası  $M'$  noktasına gelmektedir.

$M'OK$  açısının tümlerinin ölçüsü  $20^\circ$  olduğuna göre, x dar açısı kaç derecedir?

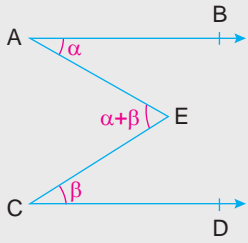
hamle soruları

3

HAMLE - 1

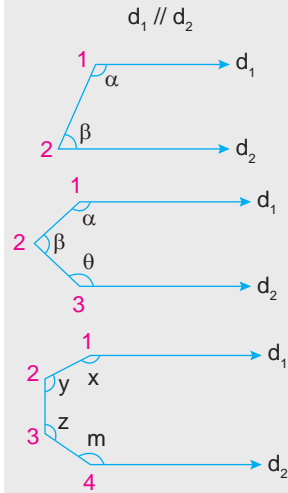
kuralı öğren!

M Kuralı



$AB \parallel CD$  ise  
 $m(\widehat{AEC}) = m(\widehat{BAE}) + m(\widehat{ECD})$

U Kuralı



$\alpha + \beta = (2 - 1) \cdot 180 = 180^\circ$

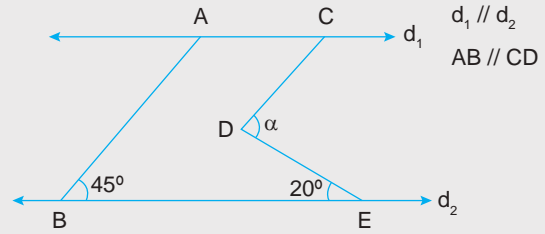
$\alpha + \beta + \theta = (3 - 1) \cdot 180 = 360^\circ$

$x + y + z + m = (4 - 1) \cdot 180 = 540^\circ$

HAMLE - 2

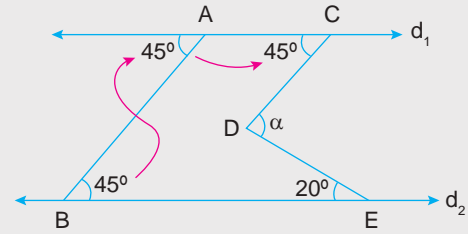
örneği incele!

Örnek:



$\alpha$  kaç derecedir?

Çözüm



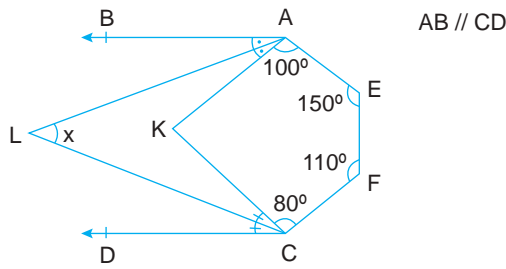
$\alpha = 45^\circ + 20^\circ = 65^\circ$

Cevap: 65

HAMLE - 3

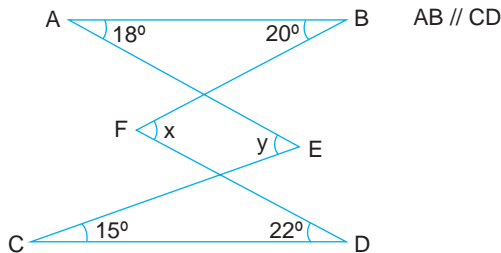
bir de sen dene!

1.



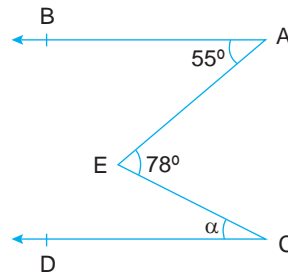
x kaç derecedir?

2.



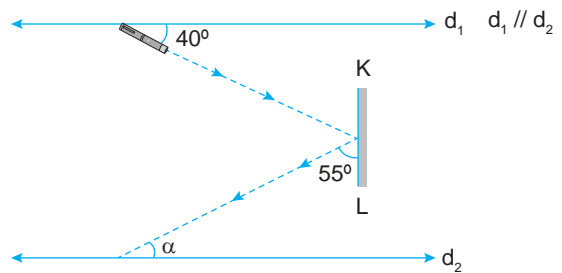
$x - y$  kaç derecedir?

3.



$DC \cap AB = K$  ve  $KAEC$  konveks bir dörtgen olduğuna göre,  $\alpha$  ölçüsü tam sayı olarak en az kaçtır?

4.

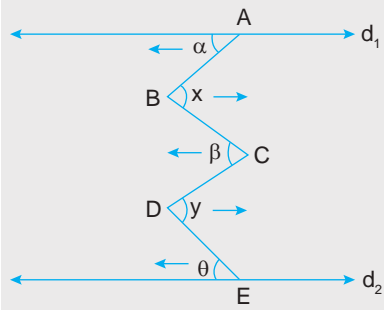


$d_1$  doğrusu üzerindeki lazerden  $40^\circ$  lik açıyla gönderilen ışın KL aynasından  $55^\circ$  lik açıyla yansıdıktan sonra  $d_2$  doğrusuna kaç derecelik açıyla çarpar?

**HAMLE-1**

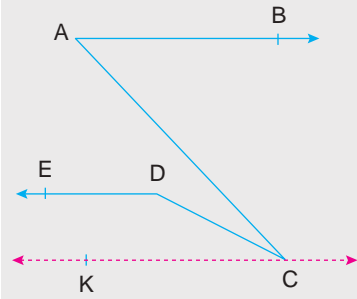
kuralı öğren!

Zik Zak Kuralı



$d_1 \parallel d_2$  ise  
 $\alpha + \beta + \theta = x + y$

Ek Paralel Soruları

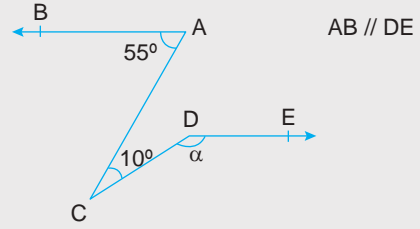


$AB \parallel ED \parallel CK$  olacak şekilde CK doğrusu çizilir.

**HAMLE-2**

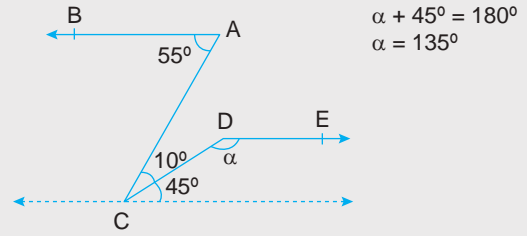
örneği incele!

Örnek:



$\alpha$  kaç derecedir?

Çözüm:

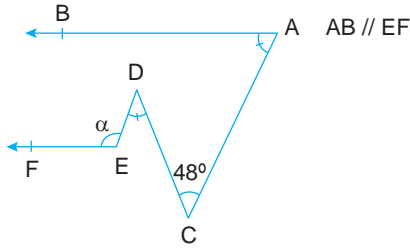


Cevap: 135

**HAMLE-3**

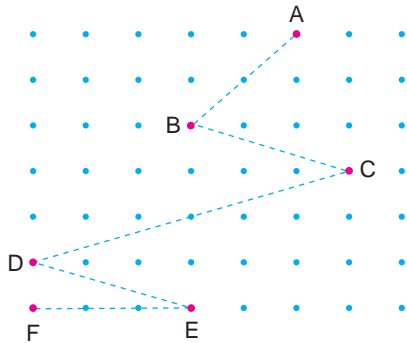
bir de sen dene!

1.



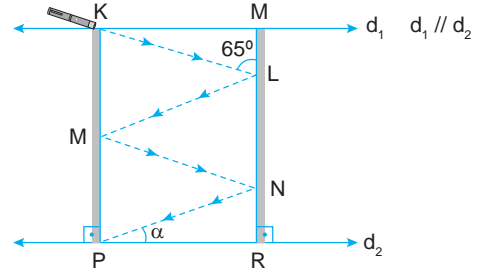
$\alpha$  kaç derecedir?

2.



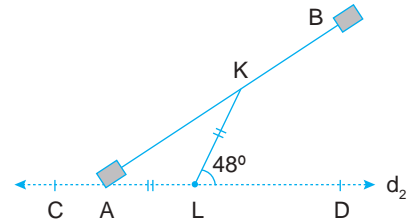
Yukarıdaki birim noktalı düzlemde  $m(\widehat{ABC}) - m(\widehat{DEF})$  kaç derecedir?

3.



Yere dik bir şekilde yerleştirilen aynalara K noktasından gönderilen ışın P noktasına geldiğinde  $m(\widehat{RPN})$  kaç derece olur?

4.

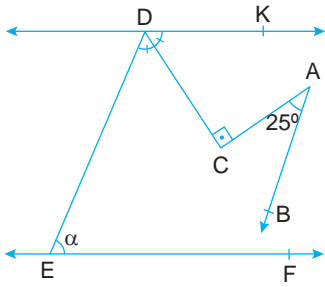


$|KL| = |AL|$

Şekildeki tahterevallı K noktası etrafında kaç derece döndüğünde AB tahtası ile CD birbirine paralel olur?

# Ünite testi - 1

1.

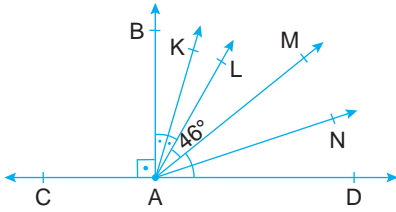


DK // EF  
AB // DE  
DC ⊥ CA  
 $m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{CDK})$   
 $m(\widehat{CAB}) = 25^\circ$   
 $m(\widehat{DEF}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 45    B) 50    C) 55    D) 60    E) 65

2.

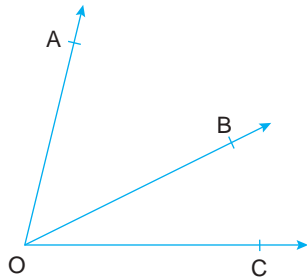


BA ⊥ CD  
 $m(\widehat{BAK}) = m(\widehat{KAL})$   
 $m(\widehat{MAN}) = m(\widehat{NAD})$   
 $m(\widehat{LAM}) = 46^\circ$

Buna göre,  $m(\widehat{KAN})$  kaç derecedir?

- A) 68    B) 64    C) 60    D) 58    E) 54

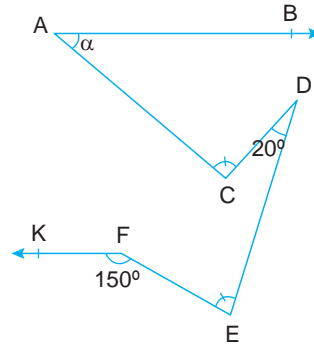
3.



$\widehat{AOC}$  ve  $\widehat{BOC}$  açılarının açıortayları arasında kalan açı  $29^\circ$  olduğuna göre  $m(\widehat{AOB})$  kaç derecedir?

- A) 32    B) 48    C) 50    D) 54    E) 58

4.

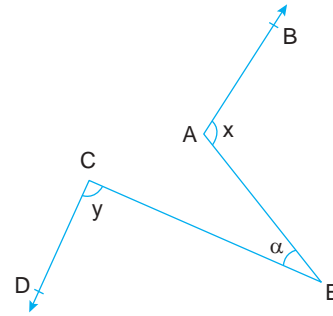


AB // FK  
 $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{FED})$   
 $m(\widehat{KFE}) = 150^\circ$   
 $m(\widehat{CDE}) = 20^\circ$   
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 40    B) 45    C) 50    D) 60    E) 65

5.

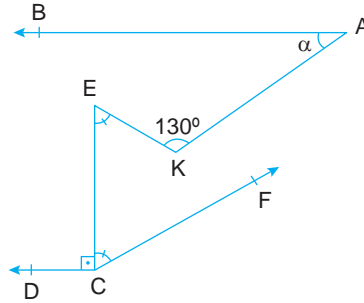


AB // CD  
 $226 < x + y < 252$

Buna göre,  $\alpha$  nın tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $46 < \alpha < 72$     B)  $42 < \alpha < 80$   
C)  $52 < \alpha < 80$     D)  $48 < \alpha < 56$   
E)  $52 < \alpha < 58$

6.



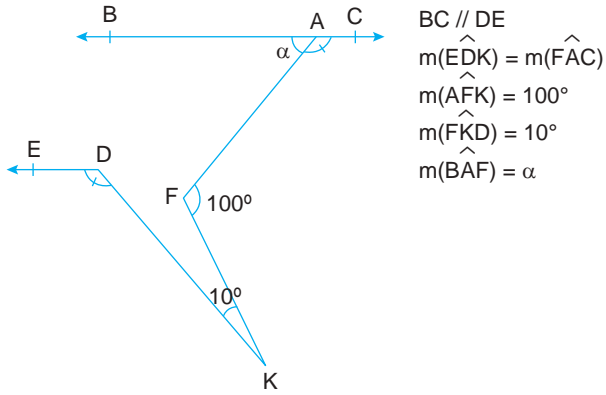
AB // CD  
AK // CF  
 $m(\widehat{KEC}) = m(\widehat{ECF})$   
 $m(\widehat{EKA}) = 130^\circ$   
 $m(\widehat{BAK}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 25    B) 24    C) 20    D) 15    E) 10



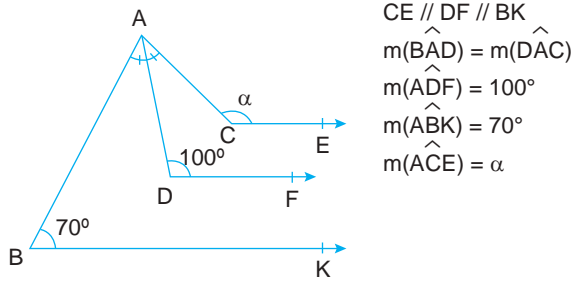
1.



Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 46 E) 50

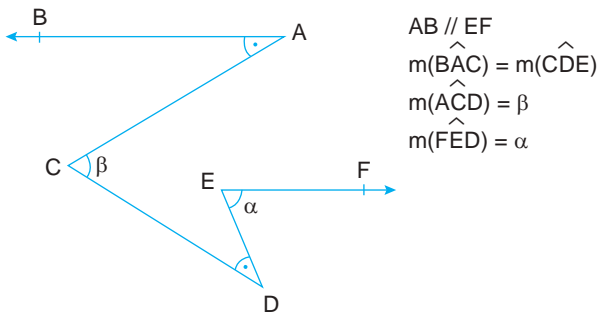
2.



Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 95 B) 105 C) 110 D) 115 E) 130

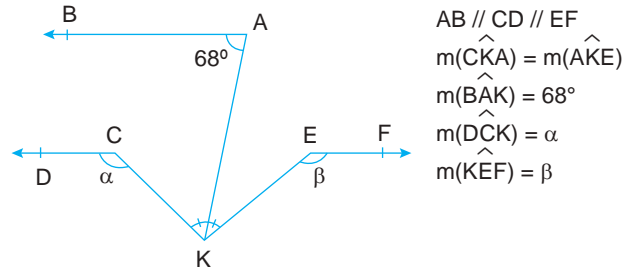
3.



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

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

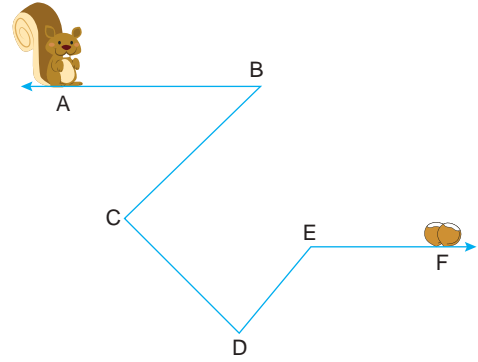
4.



Yukarıdaki verilere göre,  $\beta - \alpha$  kaç derecedir?

- A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 32

5.



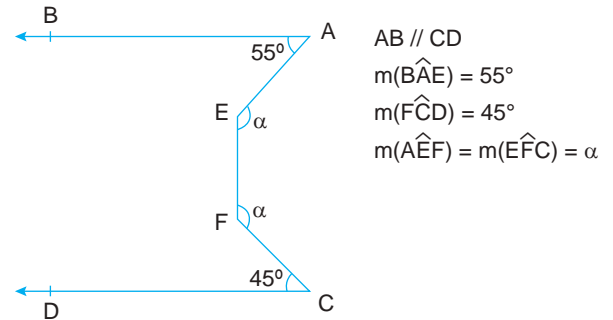
A noktasında bulunan sincap A - B - C - D - E - F güzergâhını takip ederek F noktasındaki fıncığa ulaşmaktadır.

[BA // EF  
 [BC // DE]

olduğuna göre, sincap B, C, D ve E noktalarında toplamda kaç derecelik dönüş yapmıştır?

- A) 90 B) 180 C) 200 D) 270 E) 360

6.

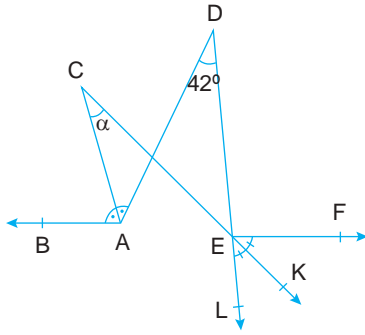


Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 135 E) 140

# Ünite testi - 3

1.

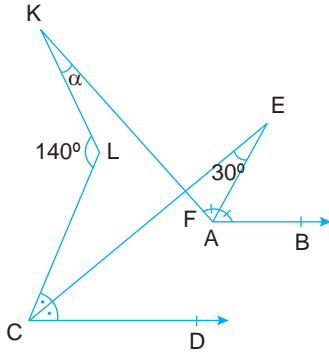


BA // EF  
[AC], [EK] açıortay  
 $m(\widehat{ADL}) = 42^\circ$   
 $m(\widehat{ACK}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

2.

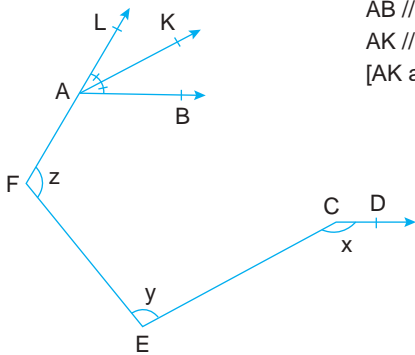


AB // CD  
[AE] açıortay  
[CE] açıortay  
 $m(\widehat{CEA}) = 30^\circ$   
 $m(\widehat{KLC}) = 140^\circ$   
 $m(\widehat{LKA}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

3.

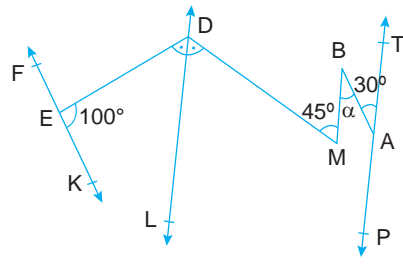


AB // CD  
AK // CE  
[AK] açıortay

Buna göre,  $x + y + z$  toplamı kaç derecedir?

- A) 90 B) 150 C) 180 D) 270 E) 360

4.

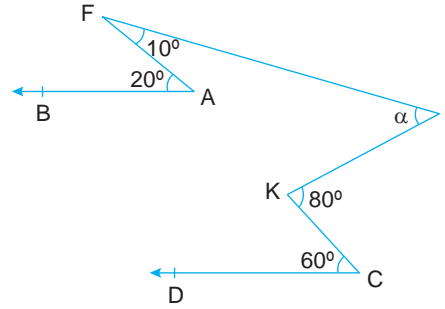


TP // DL  
AB // FK  
DL açıortay  
 $m(\widehat{KED}) = 100^\circ$   
 $m(\widehat{DMB}) = 45^\circ$   
 $m(\widehat{BAT}) = 30^\circ$   
 $m(\widehat{MBA}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 28 E) 30

5.

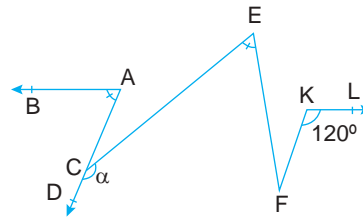


AB // CD  
 $m(\widehat{BAF}) = 20^\circ$   
 $m(\widehat{AFL}) = 10^\circ$   
 $m(\widehat{LKC}) = 80^\circ$   
 $m(\widehat{KCD}) = 60^\circ$   
 $m(\widehat{FLK}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

6.



AB // KL  
AD // KF  
 $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{CEF})$   
 $m(\widehat{EFK}) = 30^\circ$   
 $m(\widehat{FKL}) = 120^\circ$   
 $m(\widehat{ECD}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 130 B) 135 C) 140 D) 145 E) 150



2.Ünite  
ÜÇGENDE  
AÇI

Açılar Toplamı

Açı Özel Durumları

İç Açılar, İkizkenar -  
Eşkenar Üçgen

Muhteşem Üçü  
Orta Dikme

Üçgende özel durum ve orta taban

3.Ünite  
Özel  
Üçgenler

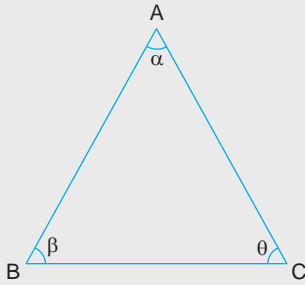




**HAMLE - 1**

**kuralı öğren!**

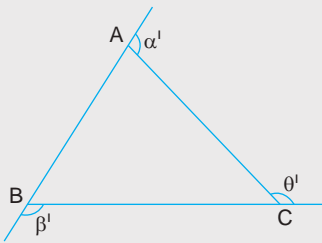
**İç Açılar Toplamı**



$\alpha$ ,  $\beta$  ve  $\theta$  iç açı ölçüleri olup iç açıları toplamı  $180^\circ$  dir.

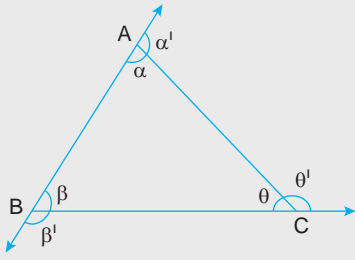
$$\alpha + \beta + \theta = 180^\circ$$

**Dış Açılar Toplamı**



Dış açıları toplamı  $360^\circ$

$$\alpha' + \beta' + \theta' = 360^\circ$$



İki iç açının ölçüleri toplamı kendilerine komşu olmayan dış açının ölçüsüne eşittir.

$$\alpha + \beta = \theta'$$

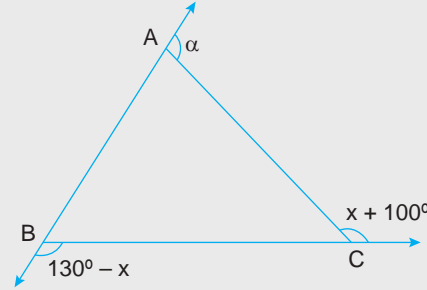
$$\beta + \theta = \alpha'$$

$$\alpha + \theta = \beta'$$

**HAMLE - 2**

**örneği incele!**

**Örnek:**



ABC üçgen

$\alpha$  kaç derecedir?

**Çözüm:**

$$\alpha + 130^\circ - x + x + 100^\circ = 360^\circ$$

$$\alpha + 230^\circ = 360^\circ$$

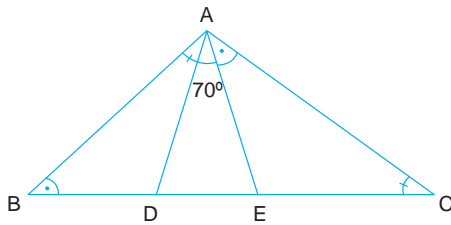
$$\alpha = 130^\circ$$

Cevap: 130

**HAMLE - 3**

**bir de sen dene!**

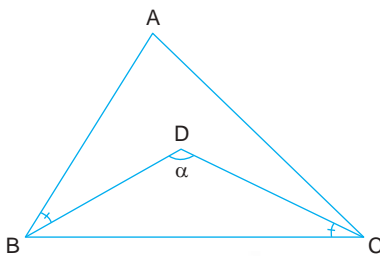
1.



ABC üçgen

$m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

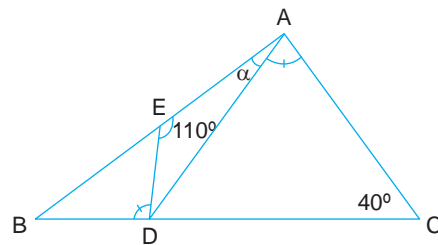
2.



ABC üçgen  
 $m(\widehat{ABC}) = 35^\circ$

$\alpha$  kaç derecedir?

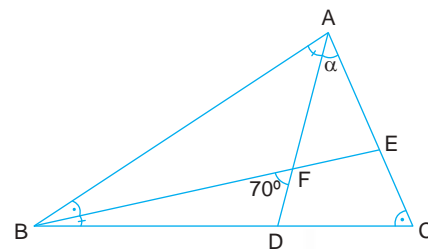
3.



ABC üçgen

$\alpha$  kaç derecedir?

4.



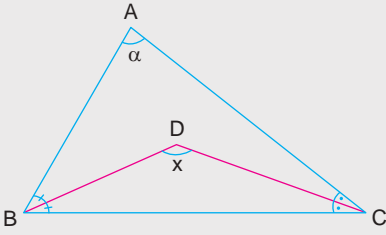
ABC üçgen

$\alpha$  kaç derecedir?



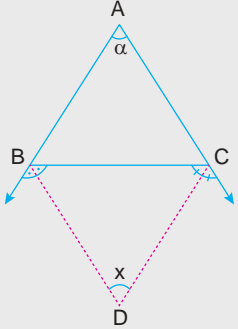
**HAMLE-1**

**kuralı öğren!**



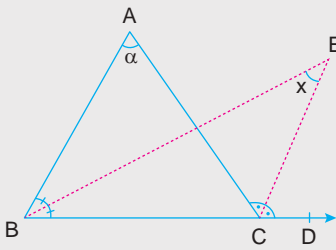
BD ve CD açortay ise

$$x = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$$



BD ve CD dış açortay ise

$$x = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$



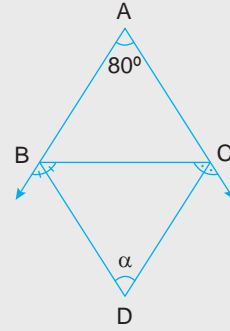
BE iç açortay ve CE dış açortay ise

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

**HAMLE-2**

**örneği incele!**

**Örnek:**



$\alpha$  kaç derecedir?

**Çözüm:**

I. Yol

$$\begin{aligned} \alpha &= 90^\circ - \frac{80^\circ}{2} \\ &= 90^\circ - 40^\circ \\ &= 50^\circ \end{aligned}$$

II. Yol

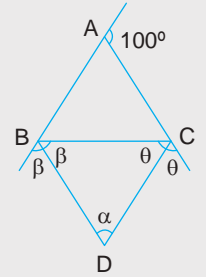
$$100 + 2\beta + 2\theta = 360^\circ$$

$$\beta + \theta = 130^\circ$$

$$\alpha + \beta + \theta = 180^\circ$$

$$\alpha + 130^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha = 50^\circ$$

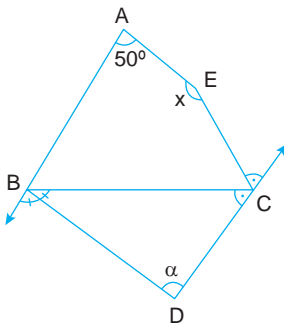


*Cevap: 50*

**HAMLE-3**

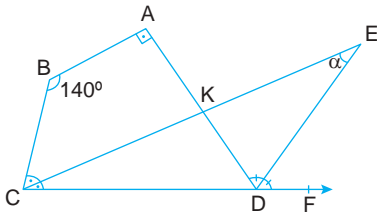
**bir de sen dene!**

1.



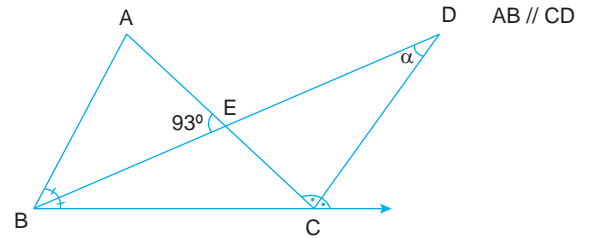
$\alpha$  en büyük tamsayı değerini aldığı anda x kaç derece olur?

2.



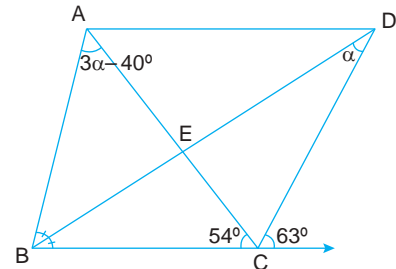
$\alpha$  kaç derecedir?

3.



$\alpha$  kaç derecedir?

4.



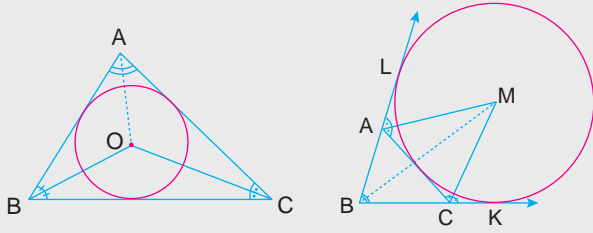
$\alpha$  kaç derecedir?



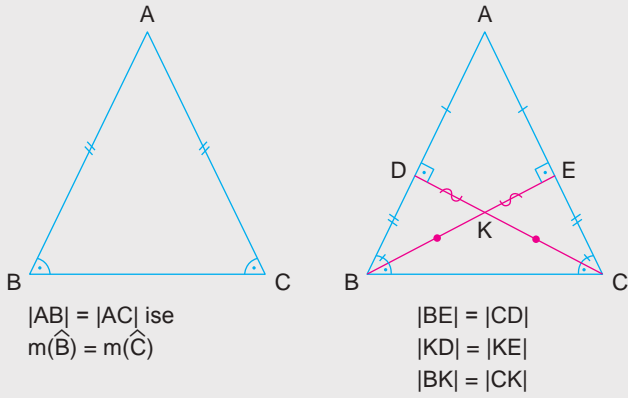
**HAMLE-1**

kuralı öğren!

Üçgenin köşelerinden çizilen açıortaylar aynı noktada buluşur. O noktası **İÇ TEĞET ÇEMBERİNİN** merkezi M noktası **DİŞ TEĞET ÇEMBERİNİN** merkezidir.



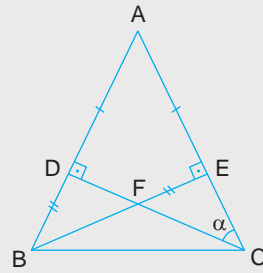
**İkizkenar Üçgen**



**HAMLE-2**

örneği incele!

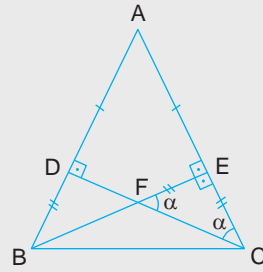
**Örnek:**



$|AB| = |AC|$

$\alpha$  kaç derecedir?

**Çözüm:**



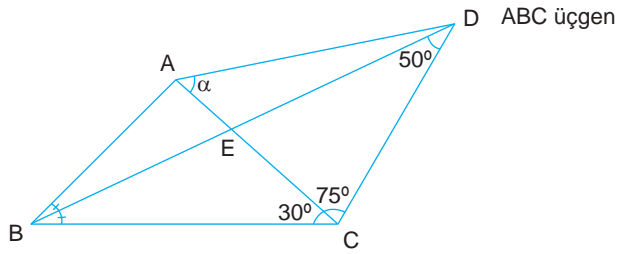
$|AB| = |AC|$  olduğundan  
 $|BD| = |EC|$  olur.  
 $2\alpha + 90^\circ = 180^\circ$   
 $\alpha = 45^\circ$

Cevap: 45

**HAMLE-3**

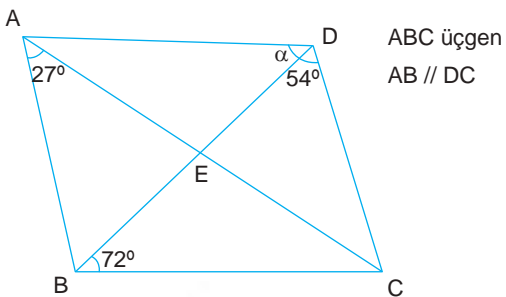
bir de sen dene!

1.



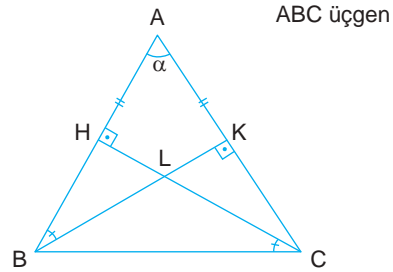
$\alpha$  kaç derecedir?

2.



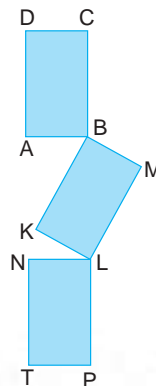
$\alpha$  kaç derecedir?

3.



$\alpha$  kaç derecedir?

4.



Eş dikdörtgenlerle oluşturulan yapıda  
 $DC \parallel TP$   
 $m(\widehat{CBM}) = 124^\circ$   
Buna göre,  $m(\widehat{KNL})$  kaç derecedir?

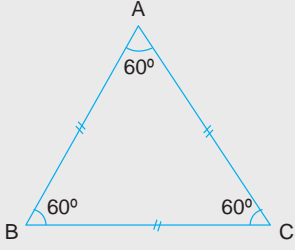




**HAMLE-1**

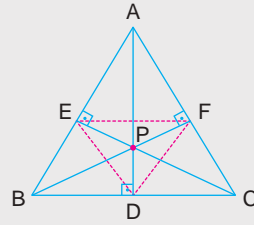
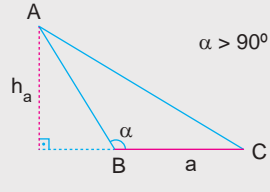
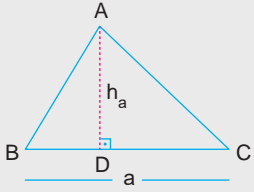
kuralı öğren!

**Eşkenar Üçgen**



ABC eşkenar üçgen  
 $|AB| = |AC| = |BC|$   
 $m(\hat{A}) = m(\hat{B}) = m(\hat{C}) = 60^\circ$

**Yükseklik**

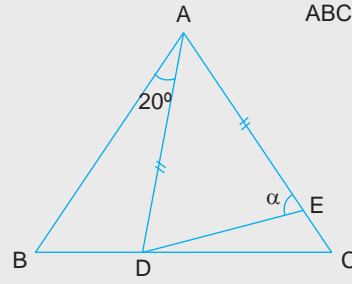


P noktası  
•  $\hat{ABC}$  nin diklik merkezi  
•  $\hat{EDF}$  nin iç teğet çemberinin merkezidir.

**HAMLE-2**

örneği incele!

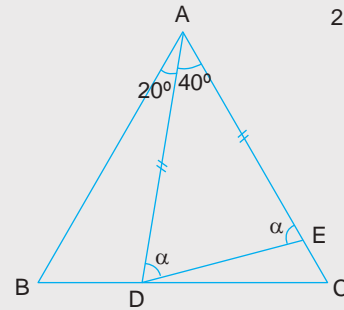
**Örnek:**



ABC eşkenar üçgen

$\alpha$  kaç derecedir?

**Çözüm:**



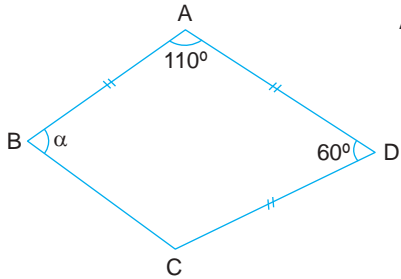
$$\begin{aligned} 2\alpha + 40^\circ &= 180^\circ \\ 2\alpha &= 140^\circ \\ \alpha &= 70^\circ \end{aligned}$$

Cevap: 70

**HAMLE-3**

bir de sen dene!

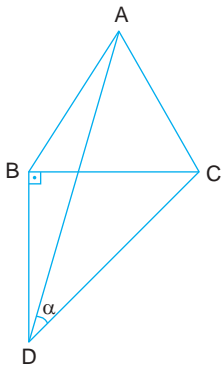
1.



ABCD dörtgen

$\alpha$  kaç derecedir?

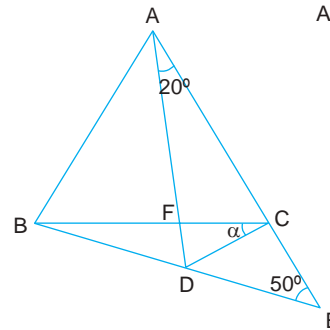
2.



ABC eşkenar üçgen  
 $|BD| = |BC|$

$\alpha$  kaç derecedir?

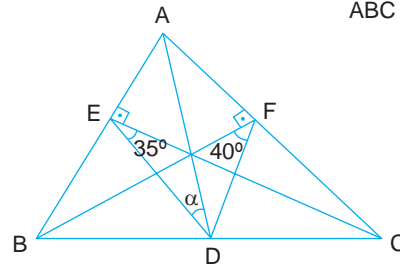
3.



ABC eşkenar üçgen

$\alpha$  kaç derecedir?

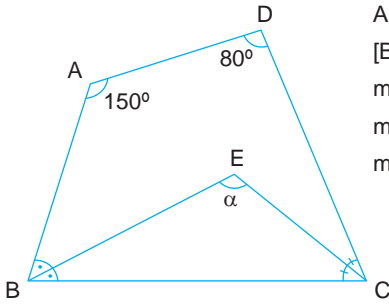
4.



ABC üçgen

$\alpha$  kaç derecedir?

1.

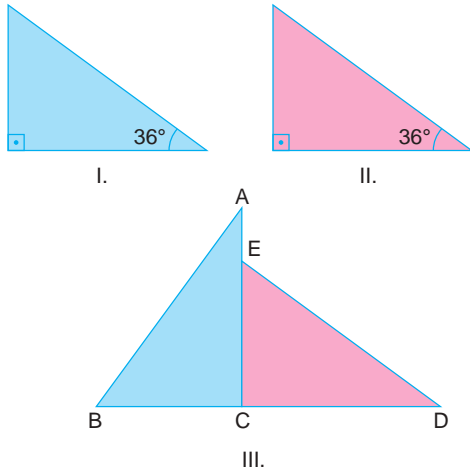


ABCD dörtgen  
[BE], [CE] açıortay  
 $m(\widehat{BAD}) = 150^\circ$   
 $m(\widehat{ADC}) = 80^\circ$   
 $m(\widehat{BEC}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 115 B) 120 C) 125 D) 130 E) 135

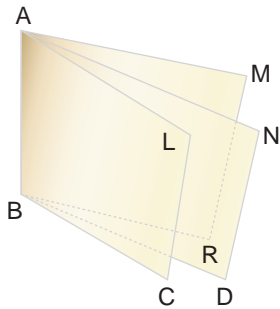
2.



Eş iki üçgenle oluşturulan III. şekilde  $m(\widehat{ABE})$  kaç derecedir?

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

3.



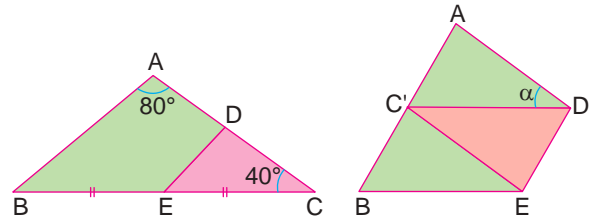
Dörtgen şeklindeki kitabın üç eş sayfası gergin şekilde açılıyor.

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

Buna göre,  $m(\widehat{MNL})$  kaç derecedir?

- A) 130 B) 135 C) 140 D) 150 E) 165

4.

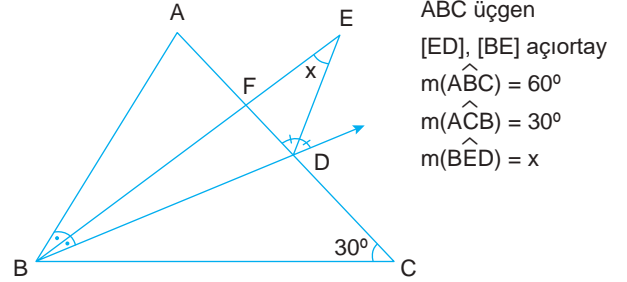


Kartondan oluşturulmuş üçgenin kırmızı bölgesini [DE] boyunca katladığımızda C noktası C' noktasına geliyor.

Buna göre,  $m(\widehat{ADC'})$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

5.

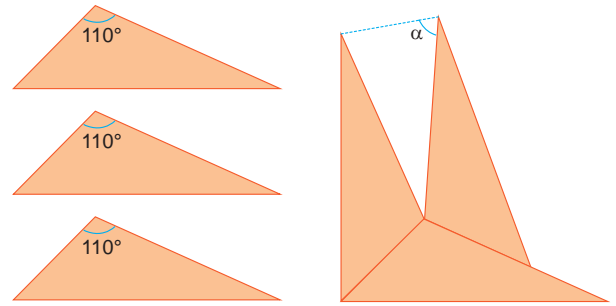


ABC üçgen  
[ED], [BE] açıortay  
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$   
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$   
 $m(\widehat{BED}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

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

6.

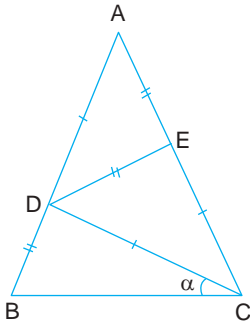


Üç eş üçgenle oluşturulan sağdaki şekilde  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 55 B) 65 C) 75 D) 80 E) 85



1.

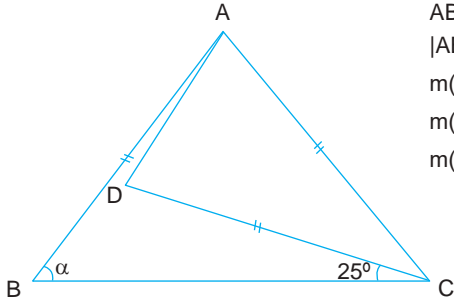


ABC üçgen  
 $|AE| = |ED| = |DB|$   
 $|AD| = |DC| = |CE|$   
 $m(\widehat{DCB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 36 B) 34 C) 28 D) 24 E) 22

2.

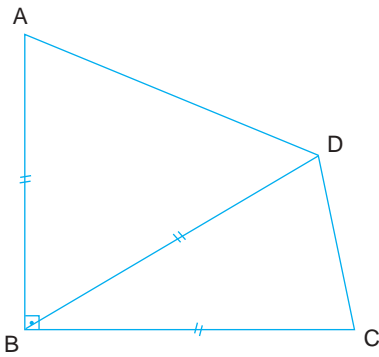


ABC üçgen  
 $|AB| = |AC| = |CD|$   
 $m(\widehat{BAD}) = 10^\circ$   
 $m(\widehat{DCB}) = 25^\circ$   
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha$

Buna göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

3.

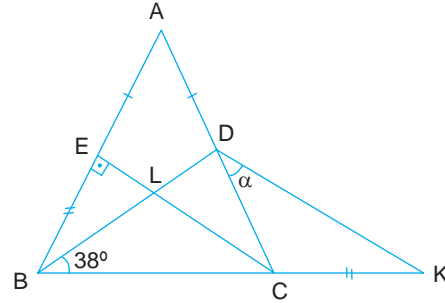


$AB \perp BC$   
 $|BA| = |BD| = |BC|$

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

- A) 135 B) 130 C) 120 D) 115 E) 110

4.

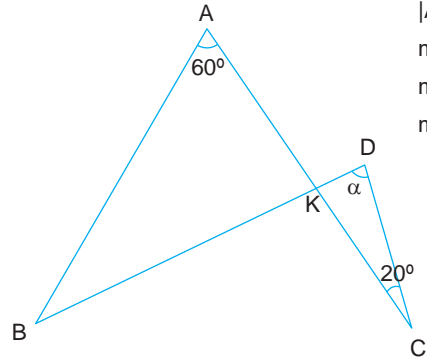


ABC üçgen  
 $CE \perp AB$   
 $|AB| = |AC|$   
 $|BE| = |CK|$   
 $|AE| = |AD|$   
 $m(\widehat{DBK}) = 38^\circ$   
 $m(\widehat{CDK}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 26

5.

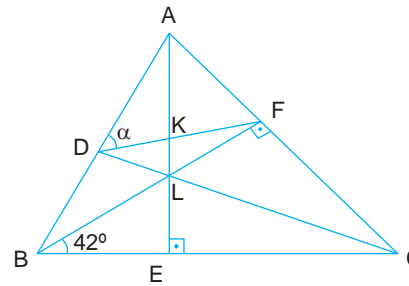


$|AB| = |AC| = |BD|$   
 $m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$   
 $m(\widehat{DCA}) = 20^\circ$   
 $m(\widehat{BDC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

6.



ABC üçgen  
 $AE \perp BC$   
 $BF \perp AC$   
 $m(\widehat{FBC}) = 42^\circ$   
 $m(\widehat{ADF}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 50 B) 48 C) 44 D) 42 E) 40

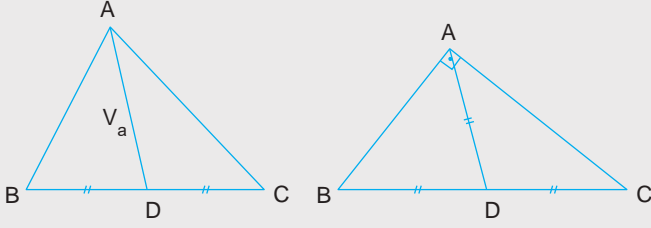


**HAMLE-1**

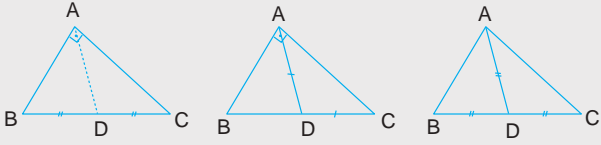
kuralı öğren!

**Kenarortay**

**Muhteşem Üçlü**



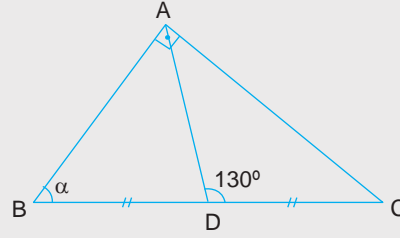
Muhteşem üçlü mantığıyla aşağıdaki üçgenlerin eksikliğini tamamla



**HAMLE-2**

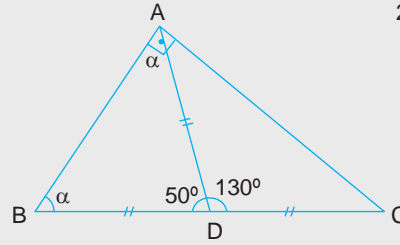
örneği incele!

**Örnek:**



$\alpha$  kaç derecedir?

**Çözüm:**



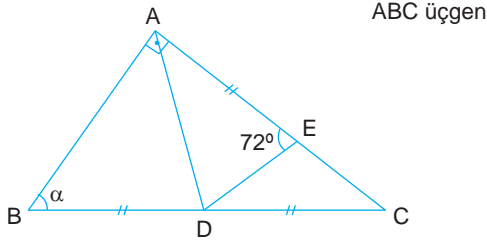
$$\begin{aligned} 2\alpha + 50^\circ &= 180^\circ \\ 2\alpha &= 130^\circ \\ \alpha &= 65^\circ \end{aligned}$$

Cevap: 65

**HAMLE-3**

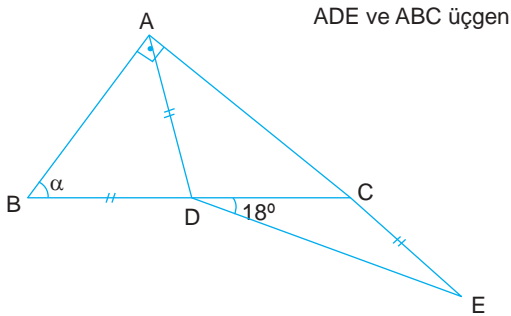
bir de sen dene!

1.



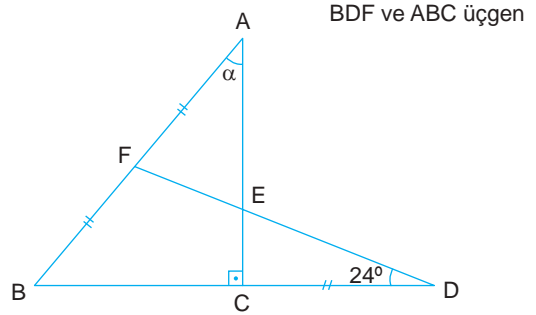
$\alpha$  kaç derecedir?

2.



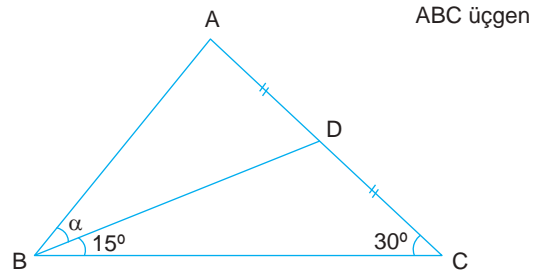
$\alpha$  kaç derecedir?

3.



$\alpha$  kaç derecedir?

4.



$\alpha$  kaç derecedir?

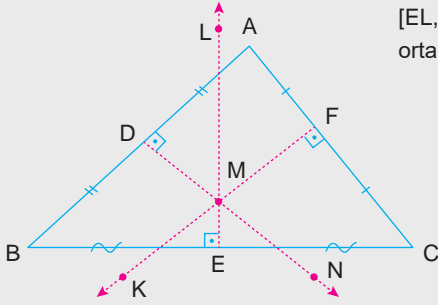




**HAMLE-1**

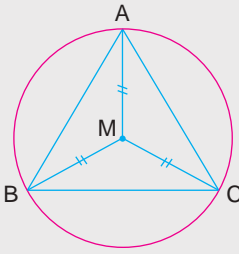
kuralı öğren!

Orta Dikme



[EL], [FK] ve [DN]  
orta dikmeler

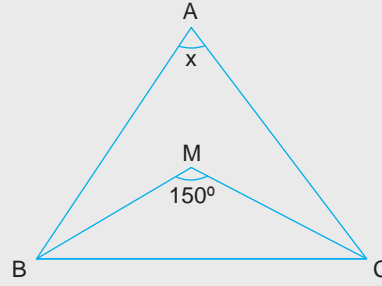
M noktası orta dikmelerin kesim noktasıdır.  
Bu nokta üçgenin çevrel çemberinin merkezidir.



**HAMLE-2**

örneği incele!

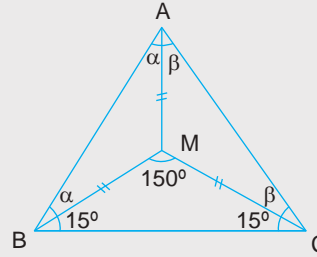
Örnek:



M noktası ABC üçgeninin orta dikmelerinin kesim noktasıdır.

x kaç derecedir?

**Çözüm:**



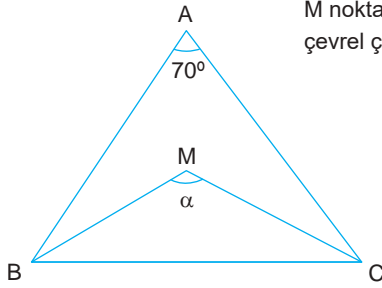
M noktası çevrel çemberinin  
merkezi olur ve  
 $|MB| = |MC| = |MA|$  dir.  
 $2\alpha + 2\beta + 150^\circ + 150^\circ = 180^\circ$   
 $2(\alpha + \beta) = 150^\circ$   
 $\alpha + \beta = 75^\circ$   
 $x = 75^\circ$

Cevap: 75

**HAMLE-3**

bir de sen dene!

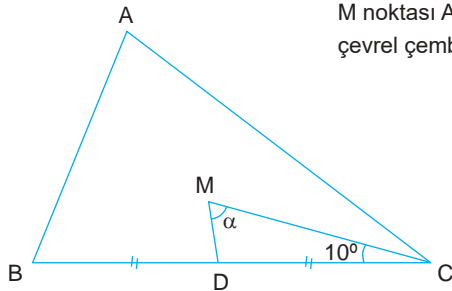
1.



M noktası ABC üçgeninin  
çevrel çemberinin merkezidir.

$\alpha$  kaç derecedir?

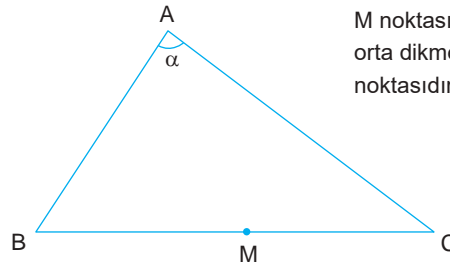
2.



M noktası ABC üçgeninin  
çevrel çemberinin merkezidir.

$\alpha$  kaç derecedir?

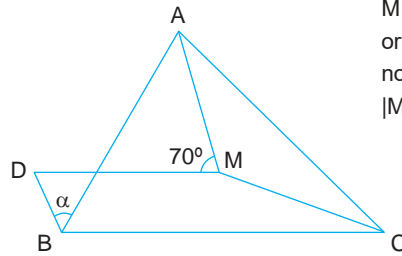
3.



M noktası ABC üçgeninin  
orta dikmelerinin kesim  
noktasıdır.

$\alpha$  kaç derecedir?

4.



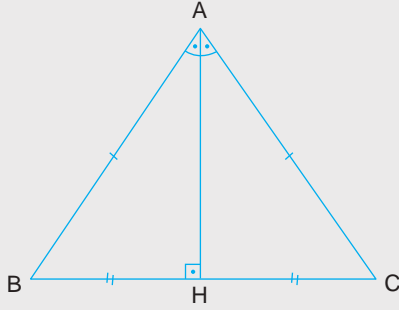
M noktası ABC üçgeninin  
orta dikmelerinin kesim  
noktası  
 $|MC| = |MD|$

$\alpha$  kaç derecedir?



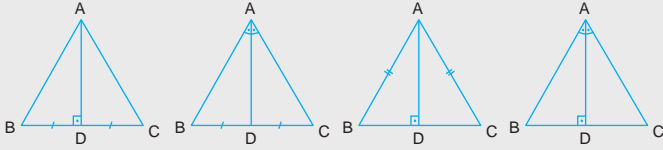
**HAMLE-1**

kuralı öğren!



İkizkenar üçgende tabana çizilen **yükseklik** aynı zamanda **açıortay** ve **kenarortaydır**.

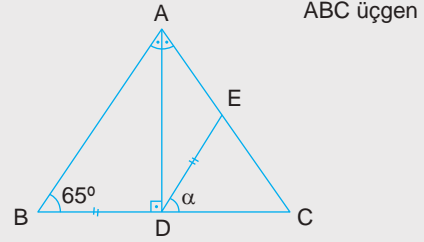
Aşağıdaki üçgenlerin eksikliklerini tamamla



**HAMLE-2**

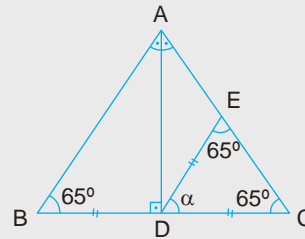
örneği incele!

Örnek:



$\alpha$  kaç derecedir?

Çözüm:



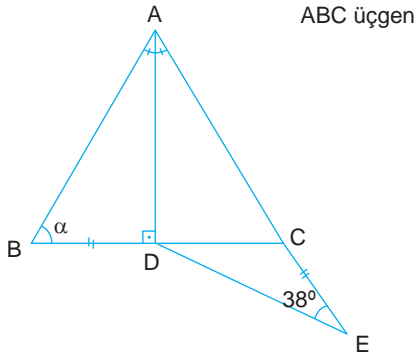
AD açıortay ve yükseklik olduğundan  $|BD| = |DC|$  olur.  
 $\alpha + 65^\circ + 65^\circ = 180^\circ$   
 $\alpha = 50^\circ$

Cevap: 50

**HAMLE-3**

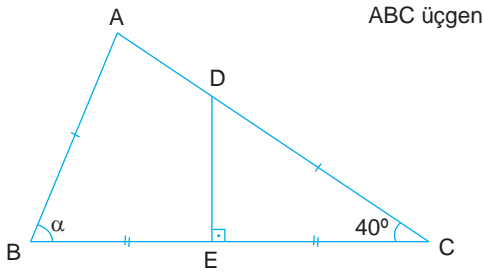
bir de sen dene!

1.



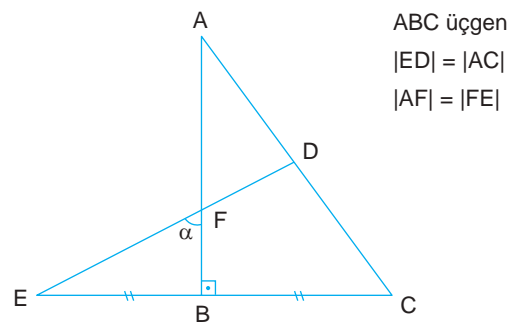
$\alpha$  kaç derecedir?

2.



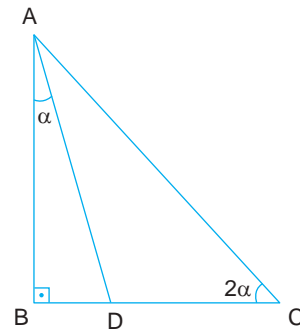
$\alpha$  kaç derecedir?

3.



$\alpha$  kaç derecedir?

4.



$\frac{|AC| - |DC|}{|BD|}$  oranı kaçtır?



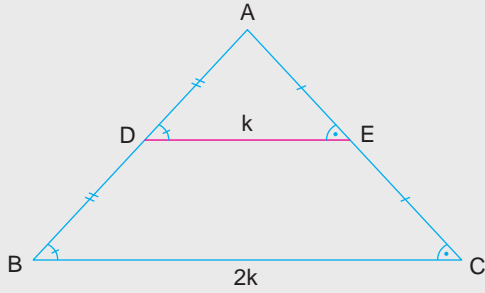




**HAMLE-1**

kuralı öğren!

Orta Taban



D ve E orta noktalar ise

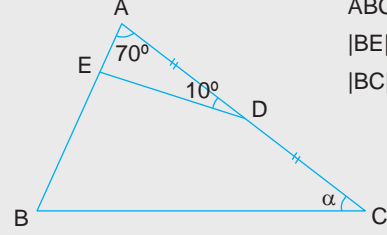
[DE] orta taban olur.

$DE \parallel BC$  ve  $|BC| = 2|DE|$  dir.

**HAMLE-2**

örneği incele!

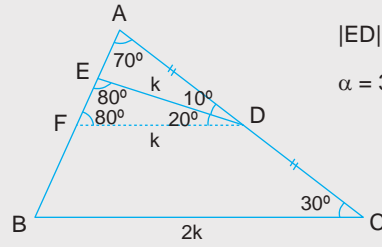
Örnek:



ABC üçgen  
 $|BE| > |EA|$   
 $|BC| = 2|ED|$

$\alpha$  kaç derecedir?

Çözüm:



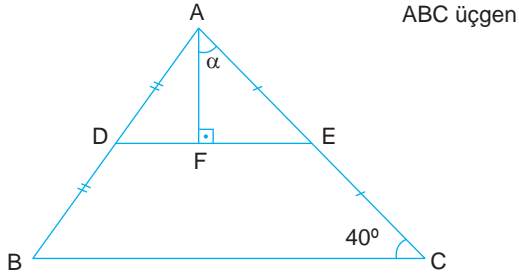
$|ED| = |FD| = \frac{|BC|}{2}$   
 $\alpha = 30^\circ$

Cevap: 30

**HAMLE-3**

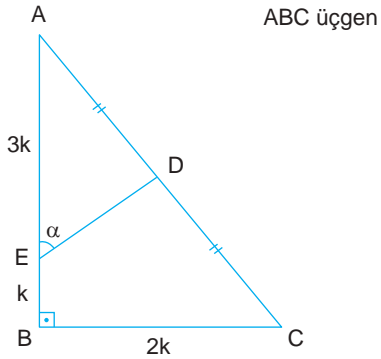
bir de sen dene!

1.



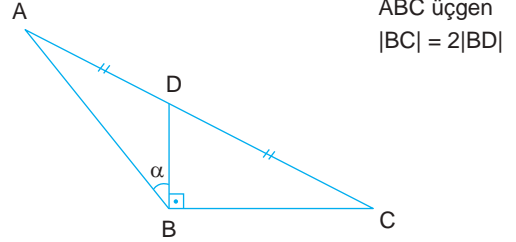
$\alpha$  kaç derecedir?

2.



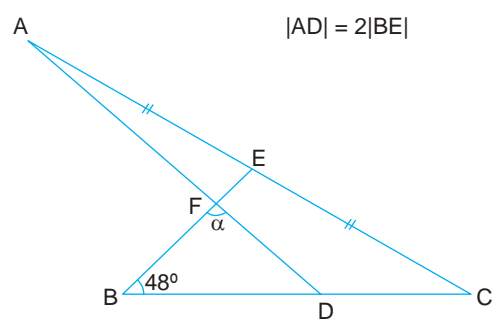
$\alpha$  kaç derecedir?

3.



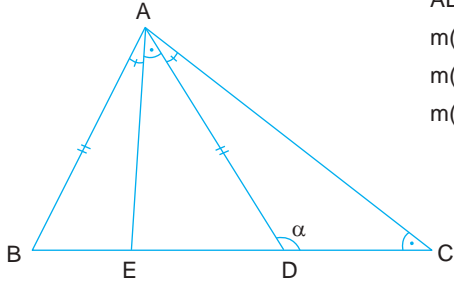
$\alpha$  kaç derecedir?

4.



# Ünite testi - 1

1.

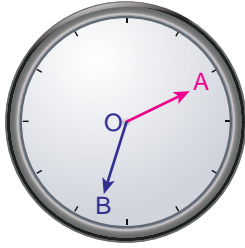


ABC üçgen  
 $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{CAD})$   
 $m(\widehat{EAD}) = m(\widehat{ACB})$   
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 125 E) 130

2.

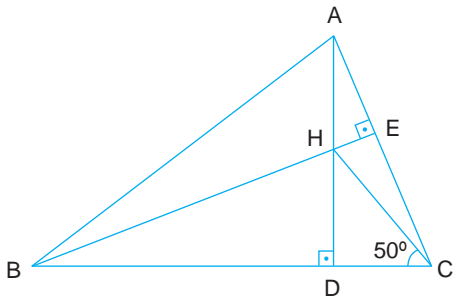


Şekildeki saat 6:10'u gösterdiğinde eşit uzunluktaki akrep ve yelkovanın uçları A ve B noktasına geliyor.

Buna göre,  $m(\widehat{OAB})$  kaç derecedir?

- A) 22,5 B) 25 C) 27,5 D) 30 E) 32,5

3.

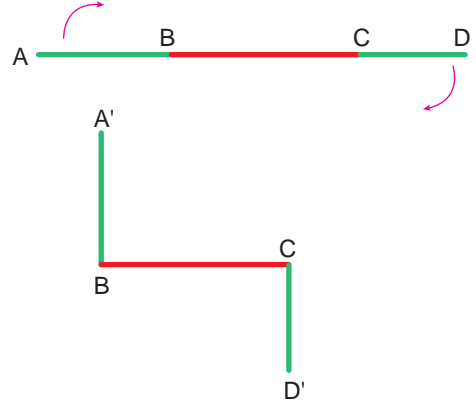


ABC üçgen  
 $AD \perp BC$   
 $BE \perp AC$   
 $m(\widehat{HCB}) = 50^\circ$

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

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

4.

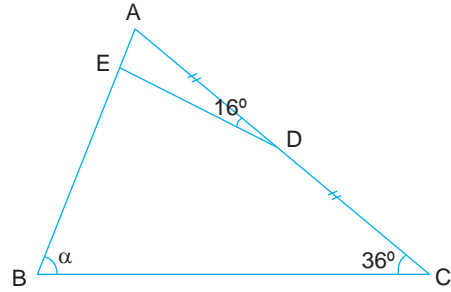


[AD] ipinin yeşil bölgelerinin uzunlukları toplamı, kırmızı bölgesinin uzunluğuna eşittir. Yeşil bölgeleri B ve C noktaları etrafında sırasıyla  $90^\circ$  döndürdüğümüzde A ve D noktaları sırasıyla A' ve D' noktalarına geliyor.

Buna göre,  $m(\widehat{A'D'C})$  kaç derecedir?

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

5.

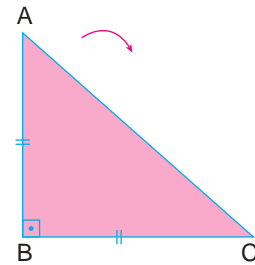


ABC üçgen  
 $|AD| = |DC|$   
 $|BC| = 2|ED|$   
 $m(\widehat{ACB}) = 36^\circ$   
 $m(\widehat{ADE}) = 16^\circ$   
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 84 B) 80 C) 78 D) 76 E) 72

6.



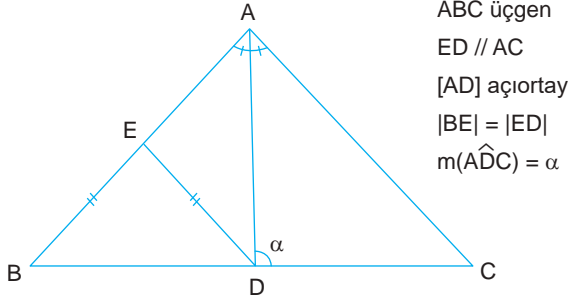
ABC üçgenini B noktası etrafında ve ok yönünde  $\alpha$  derece döndürdüğümüzde A noktası A' noktasına geliyor. ( $\alpha < 90^\circ$ )

Buna göre,  $m(\widehat{AA'C})$  kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 135



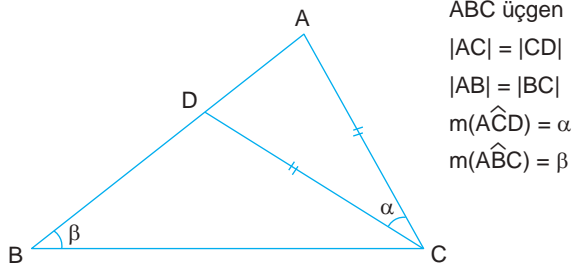
1.



Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 100 B) 94 C) 90 D) 80 E) 75

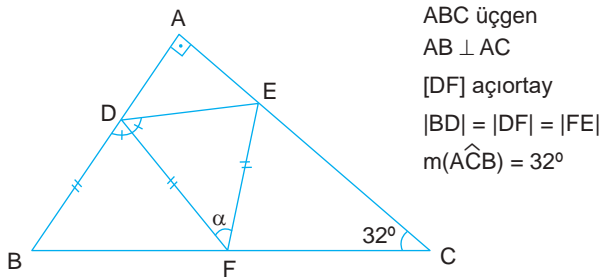
2.



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

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

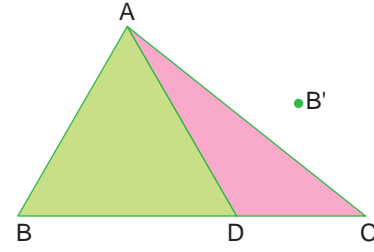
3.



Buna göre,  $m(\widehat{DFE}) = \alpha$  kaç derecedir?

- A) 48 B) 52 C) 54 D) 60 E) 62

4.



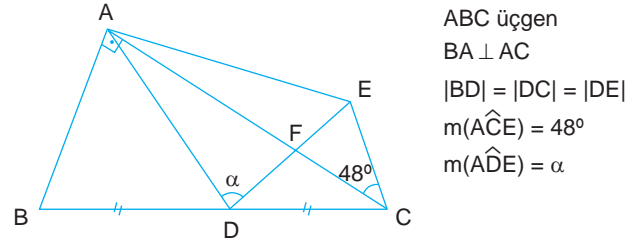
Kağıttan oluşturulmuş ABC üçgeninin yeşil bölgesini [AD] boyunca katladığımızda B noktası B' noktasına geliyor.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur?

- I.  $m(\widehat{BAD}) > m(\widehat{DAC})$   
II.  $m(\widehat{ADB}) > m(\widehat{ADC})$   
III. |BD| = |DB'|  
IV.  $m(\widehat{BAD}) - m(\widehat{CAB'}) = m(\widehat{DAC})$

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

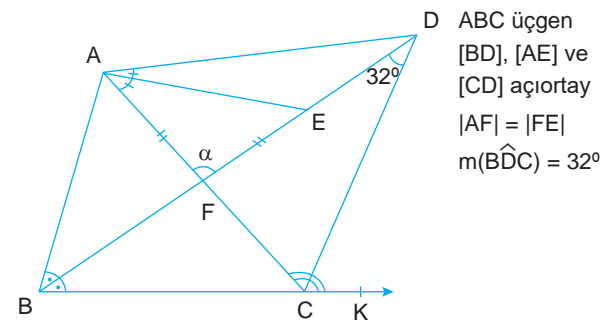
5.



Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 104 B) 100 C) 98 D) 96 E) 90

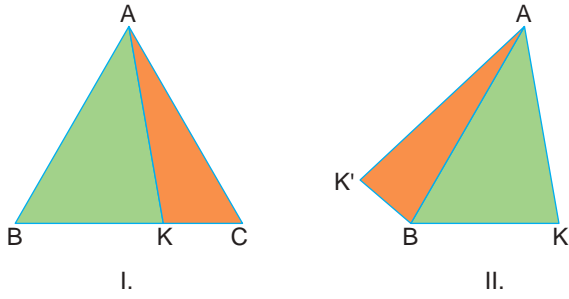
6.



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

- A) 122 B) 120 C) 118 D) 116 E) 100

1.

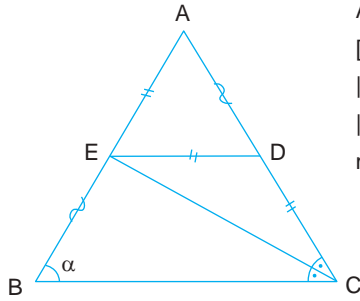


Kartondan oluşturulmuş ABC eşkenar üçgeninin kırmızı bölgesini kesip II. şekildeki gibi yapıştırdığımızda K noktası K' noktasına geliyor.

Buna göre,  $m(\widehat{AKK'})$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

2.

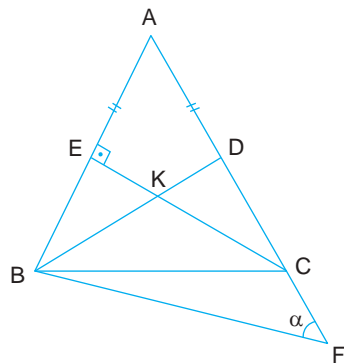


ABC üçgen  
[CE] açıortay  
 $|AE| = |ED| = |DC|$   
 $|AD| = |EB|$   
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 60 B) 62 C) 64 D) 68 E) 72

3.

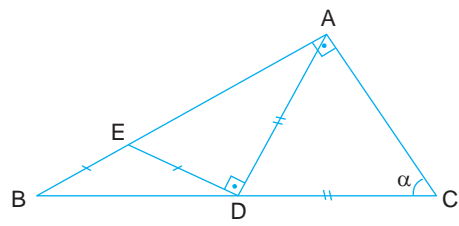


ABC üçgen  
 $CE \perp AB$   
 $|AB| = |AC|$   
 $|AE| = |AD|$   
 $|CE| = |EB| + |CF|$   
 $m(\widehat{AFB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 46 D) 48 E) 60

4.

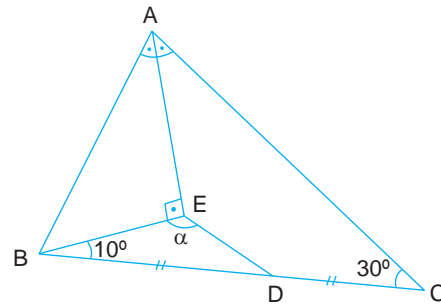


ABC üçgen  
 $AB \perp AC$   
 $|AD| = |DC|$   
 $|BE| = |ED|$   
 $m(\widehat{ACB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 40 E) 45

5.

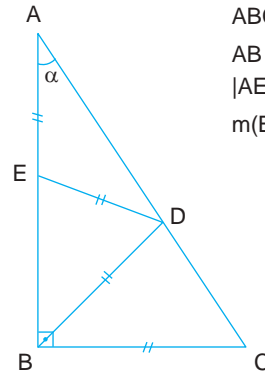


ABC üçgen  
[AE] açıortay  
 $AE \perp BE$   
 $|BD| = |DC|$   
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$   
 $m(\widehat{EBD}) = 10^\circ$

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

- A) 140 B) 150 C) 155 D) 160 E) 165

6.



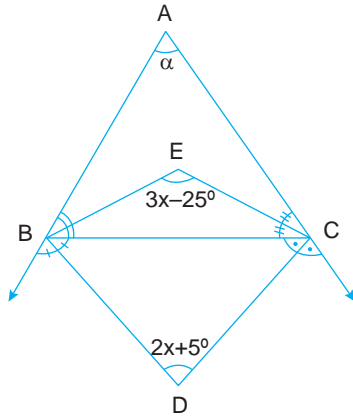
ABC üçgen  
 $AB \perp BC$   
 $|AE| = |ED| = |DB| = |BC|$   
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 20 B) 22,5 C) 25 D) 27,5 E) 30



1.

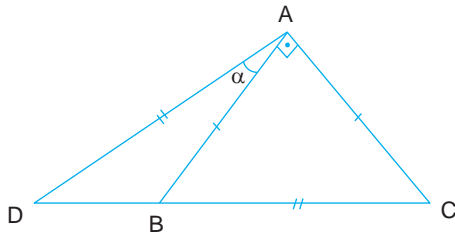


ABC üçgen  
[BE] ve [CE] iç açıortay  
[BD] ve [CD] dış açıortay  
 $m(\widehat{B\hat{E}C}) = 3x - 25^\circ$   
 $m(\widehat{B\hat{D}C}) = 2x + 5^\circ$

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

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

2.

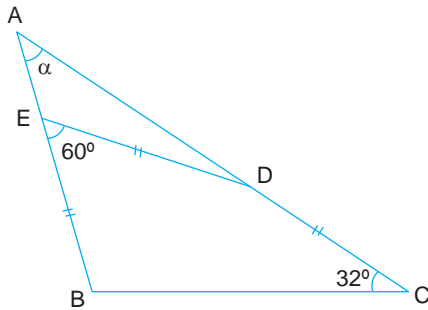


ABC üçgen  
 $AB \perp AC$   
 $|AB| = |AC|$   
 $|AD| = |BC|$

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

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 25 E) 30

3.

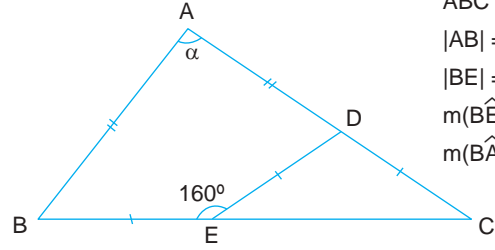


ABC üçgen  
 $|BE| = |ED| = |DC|$   
 $m(\widehat{A\hat{C}B}) = 32^\circ$   
 $m(\widehat{B\hat{E}D}) = 60^\circ$   
 $m(\widehat{B\hat{A}C}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 42 B) 48 C) 50 D) 56 E) 58

4.

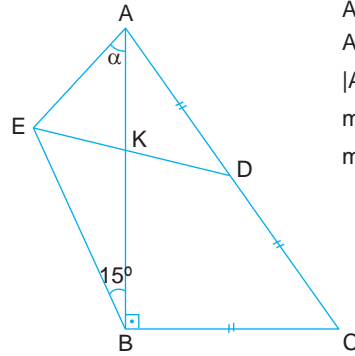


ABC üçgen  
 $|AB| = |AD|$   
 $|BE| = |ED| = |DC|$   
 $m(\widehat{B\hat{E}D}) = 160^\circ$   
 $m(\widehat{B\hat{A}C}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

5.

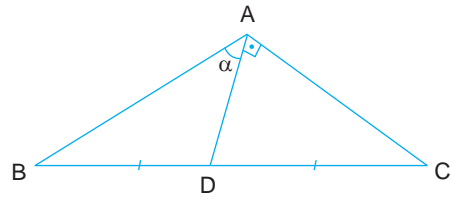


ABC üçgen  
 $AB \perp BC$   
 $|AD| = |DC| = |BC| = |ED|$   
 $m(\widehat{E\hat{B}A}) = 15^\circ$   
 $m(\widehat{E\hat{A}B}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

6.

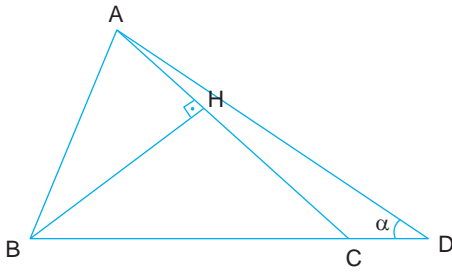


ABC üçgen  
 $AC \perp AD$   
 $|BD| = |DC|$   
 $|AC| = 2|AD|$   
 $m(\widehat{B\hat{A}D}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 50 B) 45 C) 35 D) 30 E) 25

1.

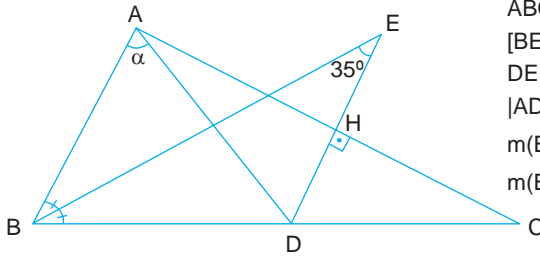


ABC üçgen  
 $|AC| = |BC|$   
 $BH \perp AC$   
 $|AD| = 2|BH|$   
 $m(\widehat{ADB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

2.

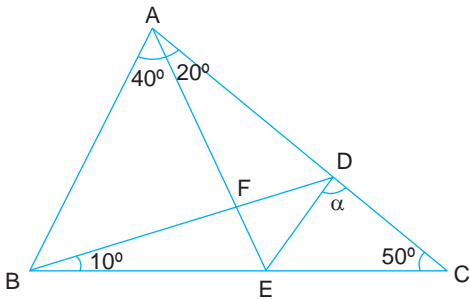


ABC üçgen  
 $[BE]$  açıortay  
 $DE \perp AC$   
 $|AD| = |DC|$   
 $m(\widehat{BED}) = 35^\circ$   
 $m(\widehat{BAD}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 72 B) 70 C) 65 D) 60 E) 50

3.

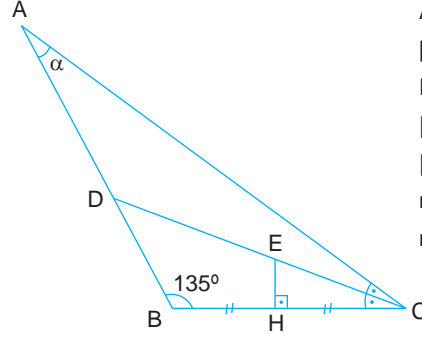


ABC üçgen  
 $m(\widehat{BAE}) = 40^\circ$   
 $m(\widehat{EAC}) = 20^\circ$   
 $m(\widehat{DBC}) = 10^\circ$   
 $m(\widehat{ACB}) = 50^\circ$   
 $m(\widehat{EDC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 95 E) 100

4.

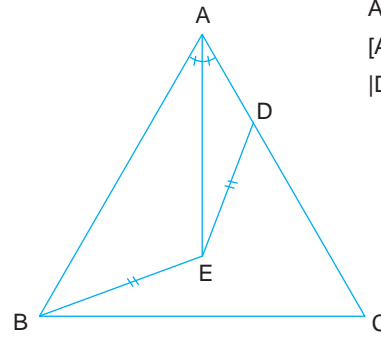


ABC üçgen  
 $[CD]$  açıortay  
 $EH \perp BC$   
 $|DB| = |EC|$   
 $|BH| = |HC|$   
 $m(\widehat{ABC}) = 135^\circ$   
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

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

5.

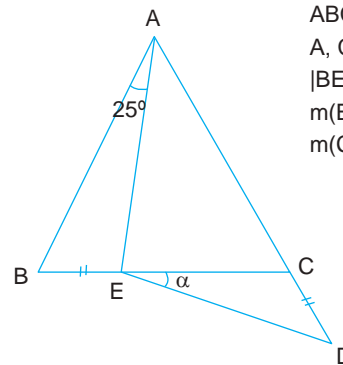


ABC eşkenar üçgen  
 $[AE]$  açıortay  
 $|DE| = |EB|$

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

- A) 120 B) 130 C) 135 D) 140 E) 145

6.



ABC eşkenar üçgen  
 A, C, D noktaları doğrusal  
 $|BE| = |CD|$   
 $m(\widehat{BAE}) = 25^\circ$   
 $m(\widehat{CED}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  kaç derecedir?

- A) 30 B) 25 C) 15 D) 10 E) 5

