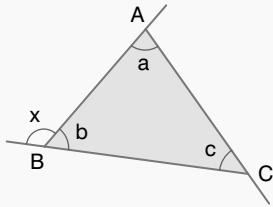




## ÜÇGENDE AÇILAR

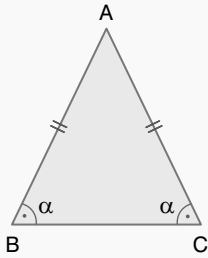
### Üçgende Açılar



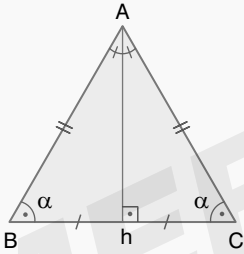
$$a + b + c = 180^\circ$$

$$x = a + c$$

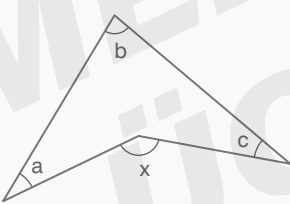
Üçgenin dış açıları toplamı  $360^\circ$  dir.



$$|AB| = |AC|$$

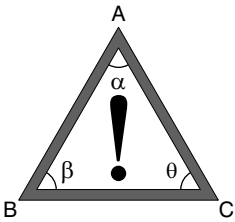


D iklik  
A çiyortay  
K enarortay  
İ kizkenar



$$x = a + b + c$$

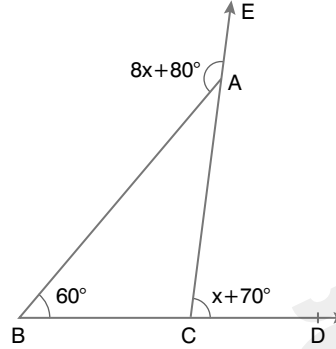
### Örnek 1



ABC üçgeni biçimindeki trafik işaretinin iç açılarının ölçüleri sırasıyla  $\alpha$ ,  $\beta$  ve  $\theta$  olmak üzere,

$\alpha + \beta < 8 \cdot \theta$  olduğuna göre,  $\theta$ 'nin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

### Örnek 2



ABC bir üçgen

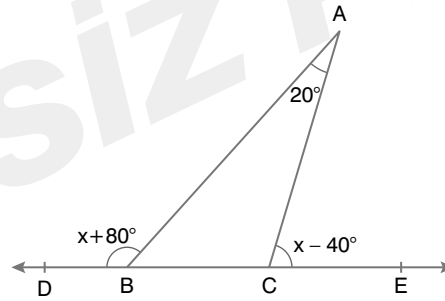
$$m(\widehat{ECD}) = x + 70^\circ$$

$$m(\widehat{BAE}) = 8x + 80^\circ \text{ ve}$$

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

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

### Örnek 3



ABC bir üçgen

D, B, C ve E doğrusal

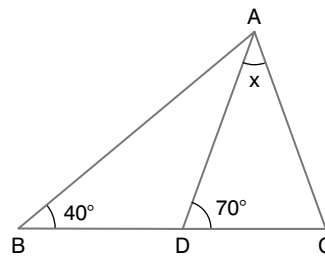
$$m(\widehat{BAC}) = 20^\circ$$

$$m(\widehat{DBA}) = x + 80^\circ$$

$$m(\widehat{ACE}) = x - 40^\circ$$

Buna göre, x kaç derecedir?

### Örnek 4



ABC ikizkenar üçgen

$$|AB| = |BC|$$

$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ$$

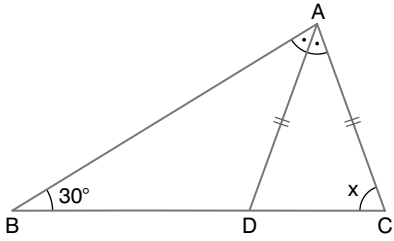
$$m(\widehat{ADC}) = 70^\circ$$

Buna göre,  $m(\widehat{CAD}) = x$  kaç derecedir?



## Üçgende Açılar

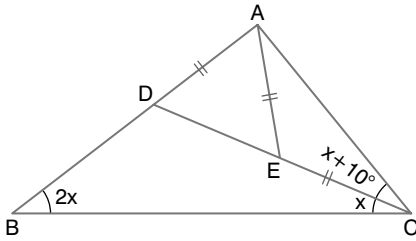
## Örnek 5



ABC bir üçgen  
 $|AD| = |AC|$   
 $m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$   
[AD] açıortay

Buna göre,  $m(\widehat{ACD}) = x$  kaç derecedir?

## Örnek 6

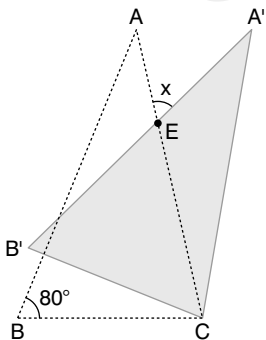


ABC bir üçgen  
 $m(\widehat{ABC}) = 2x$   
 $m(\widehat{BCD}) = x$   
 $m(\widehat{ACD}) = x + 10^\circ$

$|AD| = |AE| = |EC|$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BAC})$  kaç derecedir?

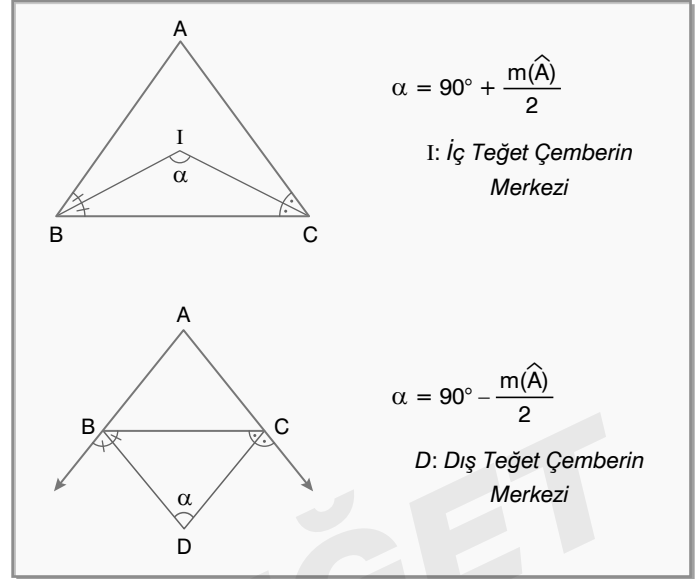
## Örnek 7

ABC ikizkenar üçgeni biçimindeki kâğıt, C köşesi etrafında saat yönünde  $18^\circ$  döndürüldüğünde  $A'B'C$  üçgeni elde edilmektedir.



$|AB| = |AC|$   
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$

olduğuna göre,  $m(\widehat{AEA'}) = x$  kaç derecedir?



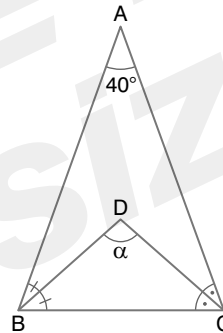
$$\alpha = 90^\circ + \frac{m(\widehat{A})}{2}$$

I: İç Teğet Çemberin  
Merkezi

$$\alpha = 90^\circ - \frac{m(\widehat{A})}{2}$$

D: Dış Teğet Çemberin  
Merkezi

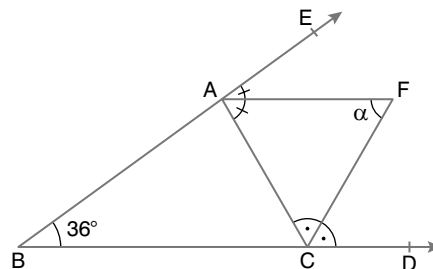
## Örnek 8



ABC bir üçgen  
[BD] ve [CD] açıortay  
 $m(\widehat{BAC}) = 40^\circ$

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

## Örnek 9

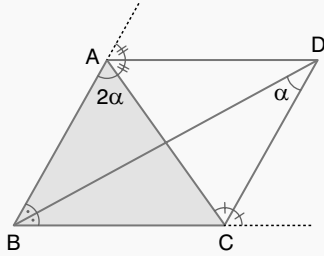


ABC bir üçgen  
 $m(\widehat{EBD}) = 36^\circ$   
[AF] ve [CF]  
açıortay

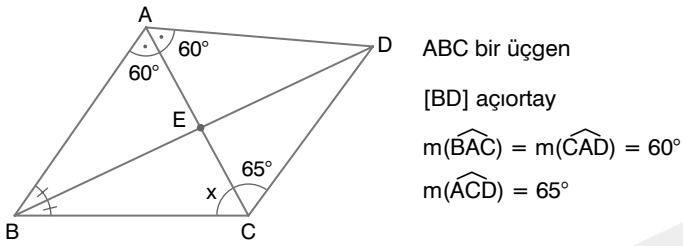
Buna göre,  $m(\widehat{AFC}) = \alpha$  kaç derecedir?



## Dış Teğet Çemberin Merkezi:



## Örnek 10

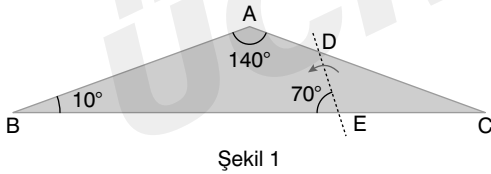


ABC bir üçgen  
[BD] açıortay  
 $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CAD}) = 60^\circ$   
 $m(\widehat{ACD}) = 65^\circ$

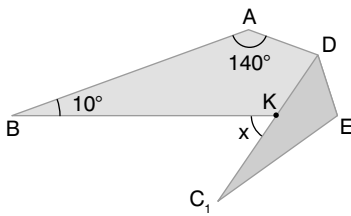
Buna göre,  $m(\widehat{BCA}) = x$  kaç derecedir?

## Örnek 11

Şekil 1'de verilen ABC üçgeni biçimindeki kâğıt [DE] boyunca ok yönünde katlandığında Şekil 2'deki gibi C ile  $C_1$  noktaları çakışmaktadır.



Şekil 1



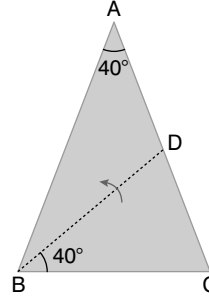
Şekil 2

$m(\widehat{DEB}) = 70^\circ$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 10^\circ$ ,  $m(\widehat{BAC}) = 140^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BKC_1}) = x$  kaç derecedir?

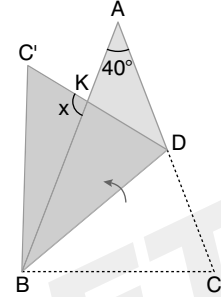
## Örnek 12

$|AB| = |AC|$ ,  $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{DBC}) = 40^\circ$  olmak üzere,

ABC ikizkenar üçgeni biçimindeki kâğıt Şekil 2'deki gibi [BD] boyunca katlandığında C ile  $C'$  noktaları çakışmaktadır.



Şekil 1

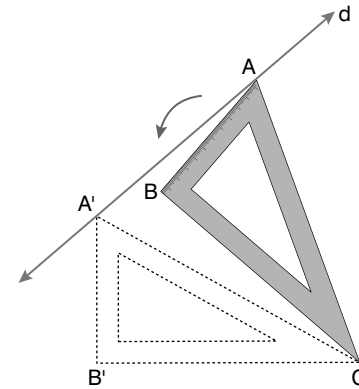


Şekil 2

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

## Örnek 13

$m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$ ,  $[AB] \perp [BC]$  olan ABC dik üçgeni biçimindeki gönye saat yönünün tersine  $40^\circ$  döndürüldüğünde  $A'B'C'$  dik üçgeni elde edilmektedir.

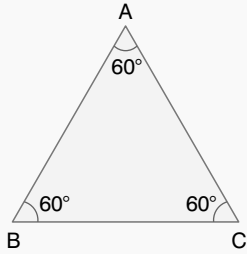


Buna göre, A ile  $A'$  noktalarından geçen d doğrusu çizildiğinde elde edilen  $m(\widehat{A'AB})$  açısının ölçüsü kaç derecedir?



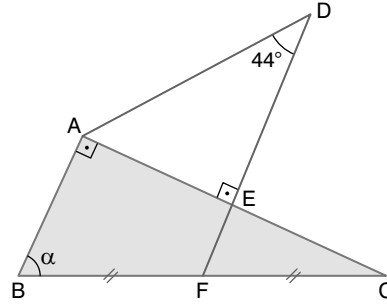
## Üçgende Açılar

## Eşkenar Üçgen:



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

## Örnek 14



ABC bir dik üçgen

$$|AD| = |DF|$$

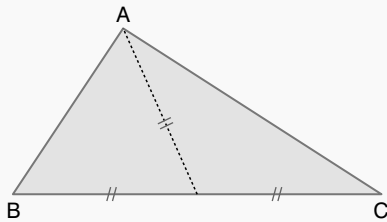
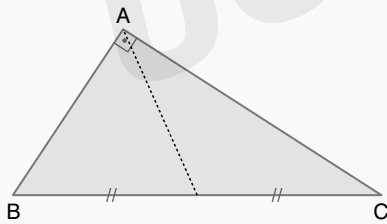
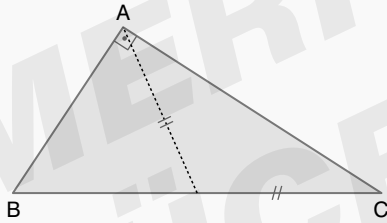
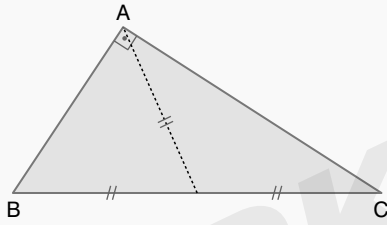
$$[AB] \perp [AC]$$

$$[DF] \perp [AC]$$

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

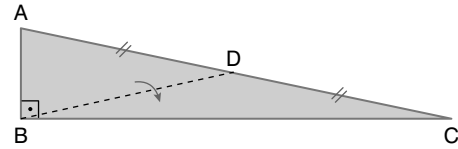
Buna göre,  $m(\hat{ABC}) = \alpha$  kaç derecedir?

## Muhteşem Üçlü:

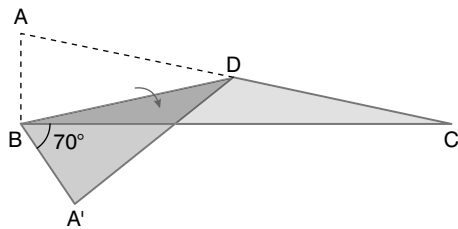


## Örnek 15

ABC dik üçgeni şeklindeki kâğıt [BD] boyunca katlandığında Şekil 2'deki gibi A ile A' noktaları çakışıyor.



Şekil 1



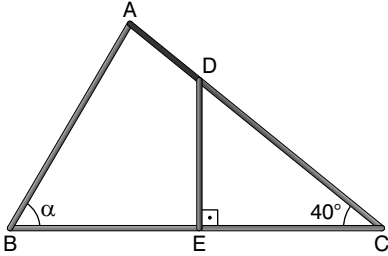
Şekil 2

$$[AB] \perp [BC], |AD| = |DC|, m(\hat{ABC}) = 70^\circ$$

olduğuna göre,  $m(\hat{ADA}')$  kaç derecedir?

**Örnek 16**

Aynı renkli çubuklar özdeş olmak üzere, 2 mavi, 2 kırmızı birer mor ve siyah çubuklarla ABC üçgeni oluşturuluyor.



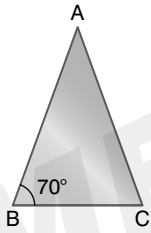
$$[DE] \perp [BC]$$

$$m(\widehat{ACB}) = 40^\circ$$

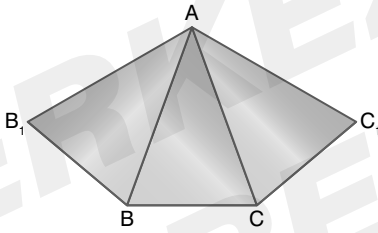
olduğuna göre,  $m(\widehat{ABC}) = \alpha$  kaç derecedir?

**Örnek 17**

Taban açılarının ölçüleri  $70^\circ$  olan ikizkenar üçgen biçimindeki özdeş üç ayna aralarında boşluk kalmayacak biçimde eşit kenarları boyunca yapıştırılarak Şekil 2'deki görüntü elde ediliyor.

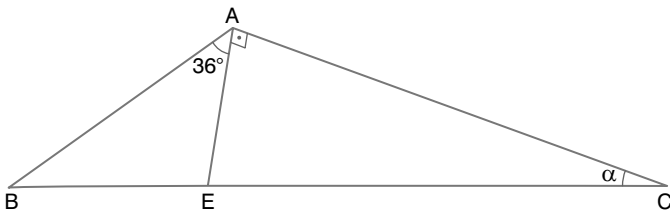


Şekil 1



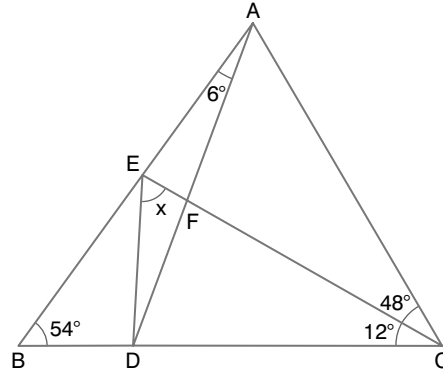
Şekil 2

Buna göre,  $AB_1C_1$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

**Örnek 18**

ABC bir üçgen,  $[AE] \perp [AC]$  ve  $m(\widehat{BAE}) = 36^\circ$  dir.

$|EC| = 2 \cdot |AB|$  olduğuna göre,  $m(\widehat{ACB}) = \alpha$  kaç derecedir?

**Örnek 19**

ABC bir üçgen

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

$$m(\widehat{DAE}) = 6^\circ$$

$$m(\widehat{BCE}) = 12^\circ$$

$$m(\widehat{ACE}) = 48^\circ$$

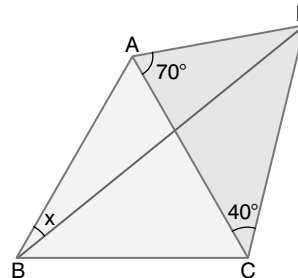
Buna göre,  $m(\widehat{DEC}) = x$  kaç derecedir?

**Örnek 20**

Geometri dersinde aşağıdaki adımlara uygun çizim yapıyor.

- ◆ ABCD dörtgeninin  $[AC]$  köşegeni çizildiğinde,  $[AB] \perp [AC]$  ve  $m(\widehat{ACB}) = 40^\circ$  olmaktadır.
- ◆  $|BC| = 2 \cdot |AD|$ ,  $m(\widehat{DAC}) = 20^\circ$  dir.

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

**Örnek 21**

ABC bir eşkenar üçgen

$$m(\widehat{DAC}) = 70^\circ$$

$$m(\widehat{ACD}) = 40^\circ$$

Buna göre,  $m(\widehat{ABD}) = x$  kaç derecedir?