

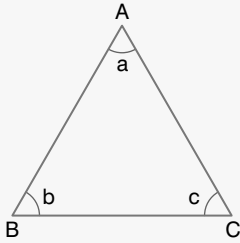


ÜÇGENDE AÇILAR

Üçgen

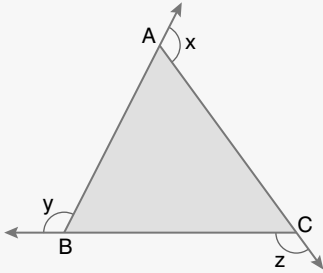
- Doğrusal olmayan üç noktayı birleştiren doğru parçalarının birleşim kümesidir.

$$[AB] \cup [BC] \cup [AC] = \widehat{ABC}$$



- Üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180° dir.

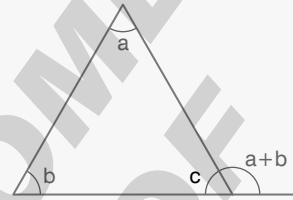
$$a + b + c = 180^\circ$$



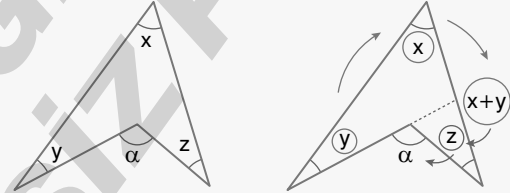
- Üçgenin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

$$x + y + z = 360^\circ$$

- Üçgende iki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan bir dış açının ölçüsüne eşittir.

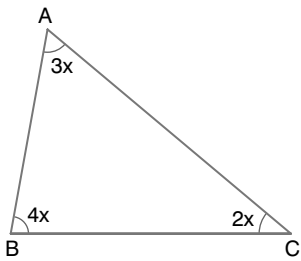


İçbükey Dörtgen



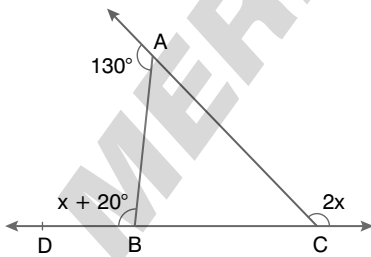
$$\alpha = x + y + z$$

Örnek 1



$$m(\widehat{ABC}) = ?$$

Örnek 2

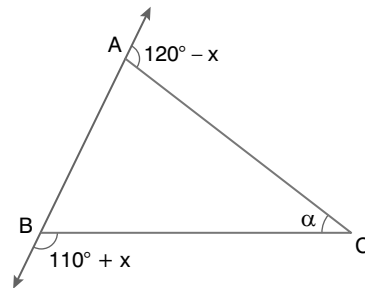


$$x = ?$$

Örnek 3

Bir üçgenin dış açıları 4, 6 ve 8 sayıları ile doğru orantılı ise bu üçgenin en büyük iç açısı kaç derecedir?

Örnek 4

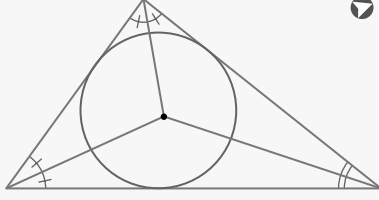


$$m(\widehat{ACB}) = \alpha = ?$$

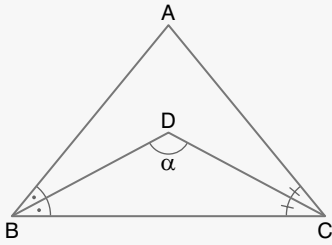


Üçgende Açılar

Açıortayların Oluşturduğu Açılar

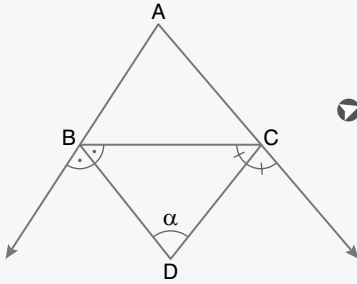


- Bir üçgende iç açıortaylar bir noktada kesişir. Bu noktada üçgenin iç teğet çemberinin merkezidir.



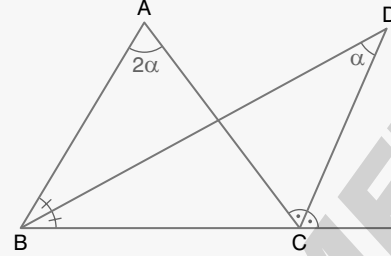
- D; iç teğet çemberin merkezi

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



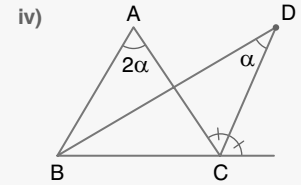
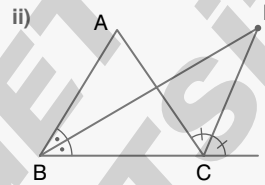
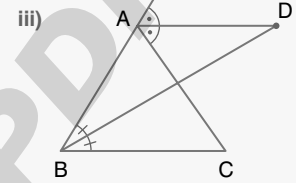
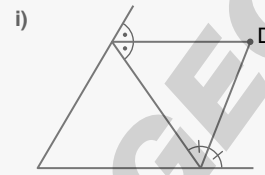
- D; dış teğet çemberin merkezi

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

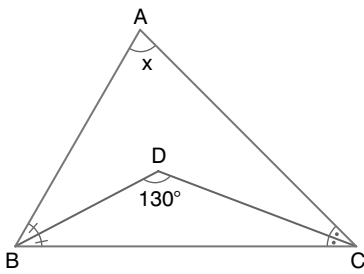


- D; dış teğet çemberin merkezi

- Hangi durumlarda bu özelliği kullanabiliriz?

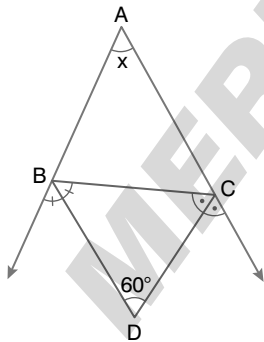


Örnek 5



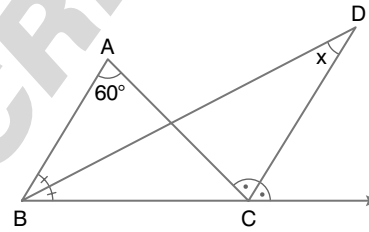
$$m(\widehat{BAC}) = x = ?$$

Örnek 6



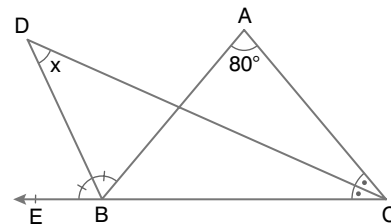
$$m(\widehat{BAC}) = x = ?$$

Örnek 7



$$m(\widehat{BDC}) = x = ?$$

Örnek 8



ABC bir üçgen

$$m(\widehat{EBD}) = m(\widehat{DBA})$$

$$m(\widehat{ECD}) = m(\widehat{DCA})$$

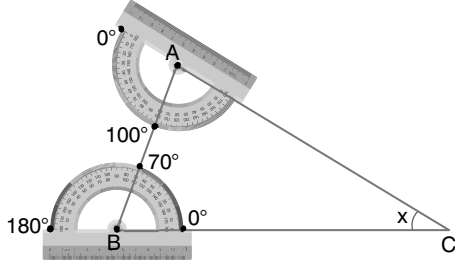
$$m(\widehat{BAC}) = 80^\circ$$

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

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?



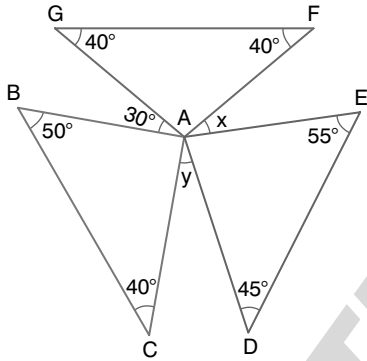
Örnek 9



Derece birimine göre ölçüm yapan şekildeki açı ölçerler ABC üçgeninin A ve B köşelerine yerleştirilmiştir.

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

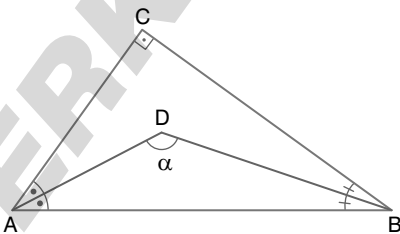
Örnek 10



$m(\widehat{FAE}) = x$ ve $m(\widehat{CAD}) = y$ dir.

Ortak köşeleri A olan şekildeki üçgenlerde verilene göre, $x + y$ toplamı kaç derecedir?

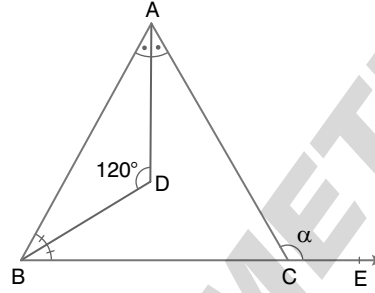
Örnek 11



ABC dik üçgen, $[AC] \perp [BC]$, $[AD]$ ve $[BD]$ açıortay

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

Örnek 12



ABC bir üçgen

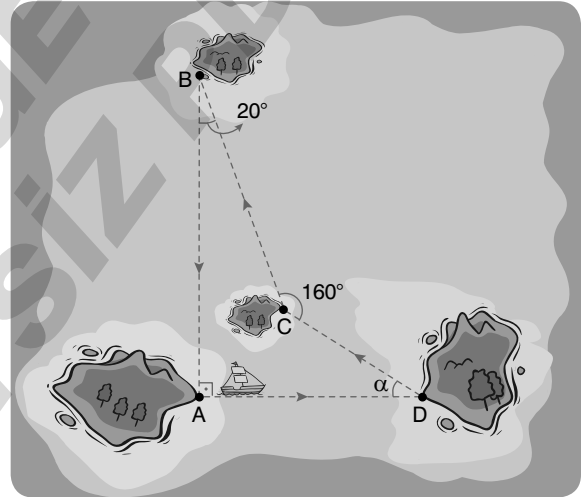
$[AD]$ ve $[BD]$ açıortay

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

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

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

Örnek 13

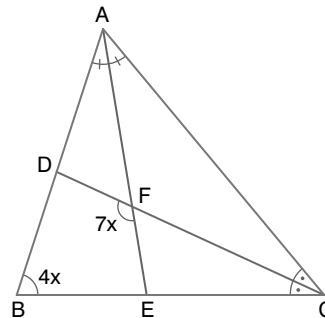


$[AB] \perp [AD]$, $m(\widehat{ABC}) = 20^\circ$ ve $m(\widehat{BCD}) = 160^\circ$ dir.

A adasından harekete başlayan gemi, ok yönünde hareket ederek D, C ve B adalarına uğrayıp tekrar A adasına geri dönüyor.

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

Örnek 14



ABC bir üçgen

$[AE]$ ve $[CD]$ açıortay

$m(\widehat{DFE}) = 7x$

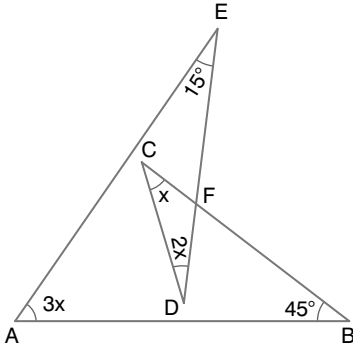
$m(\widehat{ABC}) = 4x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?



Üçgende Açılar

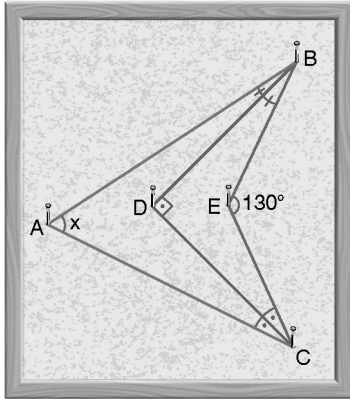
Örnek 15



$$\begin{aligned}m(\widehat{CBA}) &= 45^\circ \\m(\widehat{AED}) &= 15^\circ \\m(\widehat{BCD}) &= x \\m(\widehat{EDC}) &= 2x \\m(\widehat{EAB}) &= 3x\end{aligned}$$

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

Örnek 16

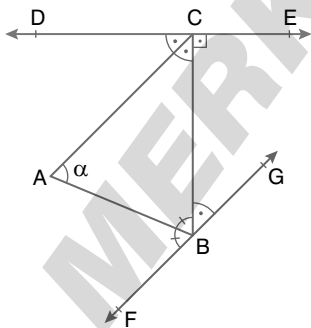


Yandaki şekilde dört çivi arasına gerilen lastiklerin üzerinde oluşan açılar veriliyor.

$$\begin{aligned}m(\widehat{ABD}) &= m(\widehat{DBE}) \\m(\widehat{ACD}) &= m(\widehat{DCE}) \\[BD] &\perp [DC] \\m(\widehat{BEC}) &= 130^\circ\end{aligned}$$

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

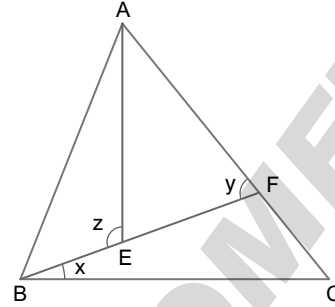
Örnek 17



$$\begin{aligned}[BC] &\perp [DE] \\m(\widehat{DCA}) &= m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{CBG}) \\m(\widehat{CBA}) &= m(\widehat{ABF})\end{aligned}$$

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

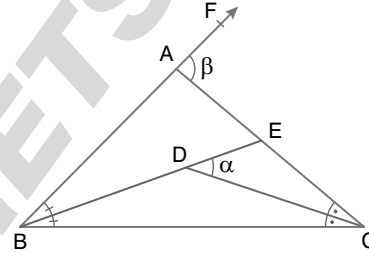
Örnek 18



$$\begin{aligned}ABC &\text{ bir üçgen} \\m(\widehat{FBC}) &= x \\m(\widehat{AFB}) &= y \\m(\widehat{AEB}) &= z\end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, x , y ve z 'nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

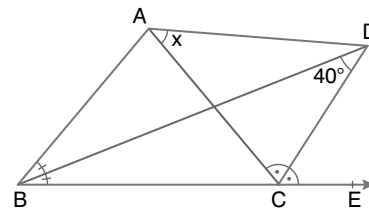
Örnek 19



$$\begin{aligned}ABC &\text{ bir üçgen} \\[BE] &\text{ ve } [CD] \text{ açkırtay} \\m(\widehat{EDC}) &= \alpha \\m(\widehat{FAC}) &= \beta\end{aligned}$$

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

Örnek 20



$$\begin{aligned}ABC &\text{ bir üçgen} \\[BD] &\text{ ve } [CD] \text{ açkırtay} \\m(\widehat{BDC}) &= 40^\circ \\m(\widehat{CAD}) &= x\end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?