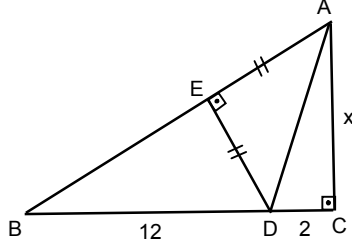
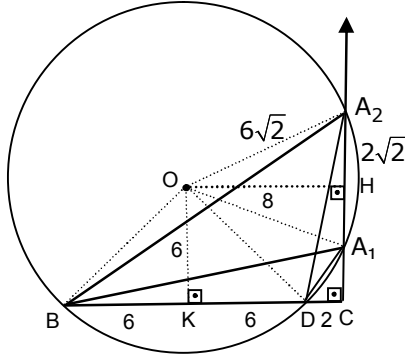


**PROBLEM-1**



Şekilde;  $AC \perp BC$ ,  $DE \perp AB$ ,  $|AE| = |DE|$ ,  
 $|BD| = 12$  ve  $|DC| = 2$  ise;  $|AC|$  uzunluğunun  
alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

**ÇÖZÜM**



$m(\hat{B}AD) = 45^\circ$  olduğundan, üçgenin A köşesi  
[BD] doğru parçasını  $45^\circ$  lik açı altında gören  
noktaların geometrik yeri olan çember yayı  
üzerinde bulunur. Bu çemberin merkezi, [BD]  
doğru parçasını  $90^\circ$  lik açı altında göreceğinden,  
OBD ikizkenar dik üçgeninin O köşesidir.  
Üçgenin A köşesi aynı zamanda BC doğrusuna C  
noktasında dik olan [CH ışını üzerindedir.  
Öyleyse; ABC üçgeninin olası A köşeleri, [CH  
ışını ile  $(O, 6\sqrt{2})$  çemberinin  $A_1$  ya da  $A_2$   
kesim noktalarıdır.

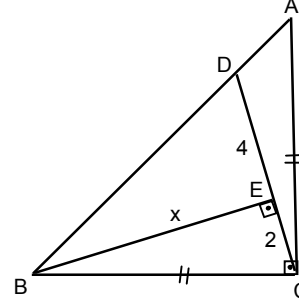
$$x_1 = |CA_1| = 6 - 2\sqrt{2} \text{ ve}$$

$$x_2 = |CA_2| = 6 + 2\sqrt{2}$$

olacağından, bu olası değerlerin toplamı,

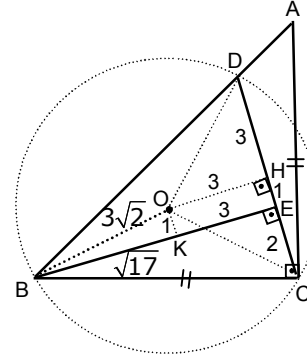
$$x_1 + x_2 = 12 \text{ olur.}$$

**PROBLEM-2**



Şekilde;  $AC \perp BC$ ,  $|AC| = |BC|$ ,  $BE \perp DC$ ,  
 $|CE| = 2$  ve  $|DE| = 4$  ise;  $|AC|$  kaç birimdir?

**ÇÖZÜM**



$m(\hat{C}BD) = 45^\circ$  olduğundan, üçgenin B köşesi  
[CD] doğru parçasını  $45^\circ$  lik açı altında gören  
noktaların geometrik yeri olan çember yayı  
üzerinde bulunur. Bu çemberin merkezi, [CD]  
doğru parçasını  $90^\circ$  lik açı altında göreceğinden,  
OCD ikizkenar dik üçgeninin O köşesidir.

CD'ye OH dikmesini, BE'ye OK dikmesini ve  
[OB], [OC], [OD] yarıçaplarını çizelim.

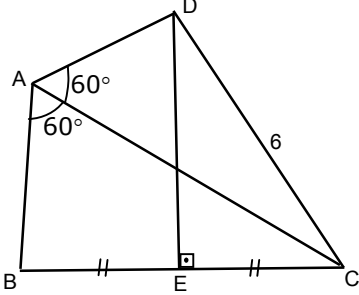
$$|OH| = |HC| = |HD| = |KE| = 3 ;$$

$$|OB| = |OC| = |OD| = 3\sqrt{2} ;$$

$$|OK| = |HE| = 1 \text{ olup}$$

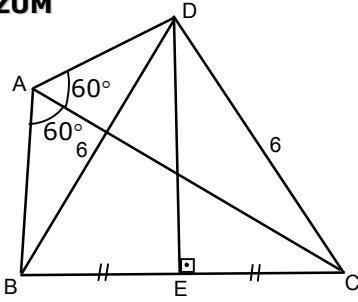
$$|BE| = 3 + \sqrt{17} \text{ bulunur.}$$

**PROBLEM-3**

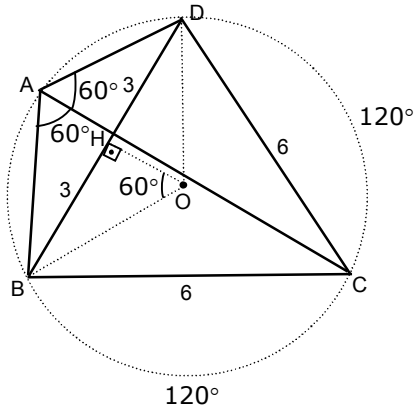


Şekilde;  $m(\hat{BAC}) = m(\hat{CAD}) = 60^\circ$ ,  $|BE| = |EC|$ ,  
 $DE \perp BC$  ve  $|CD| = 6$  ise;  $|BC|$  kaç birimdir?

**ÇÖZÜM**



BCD üçgeni ikizkenar olacağından  $|BD| = |CD| = 6$   
olur. A noktası [BD] doğru parçasını  $120^\circ$  lik açı  
altında gören noktaların geometrik yeri olan çember  
yayı üzerinde bulunur.



Bu çemberin diğer yayı üzerindeki noktalar, [BD]  
doğru parçasını  $60^\circ$  lik açı altında görürler. Buna  
göre; çemberin O merkezi ile A noktası BD'nin farklı  
taraflarındadır.

Çemberin O merkezi  $30^\circ - 30^\circ - 120^\circ$  ikizkenar  
üçgeninin tepe noktasıdır.

Bu çemberin BCD yayının orta noktası C noktası

olarak alınırsa,  $m(\hat{BAC}) = m(\hat{CAD}) = 60^\circ$  olur.  
[BC] ve [CD] kesişimleri verilen koşulları sağlarlar.

Bu kesişimlere ait yaylar eş olduğundan,

$$|BC| = |CD| = 6 \text{ olur.}$$

Dikkat edilirse; A noktası BAD yayının herhangi  
bir noktası olabilir.