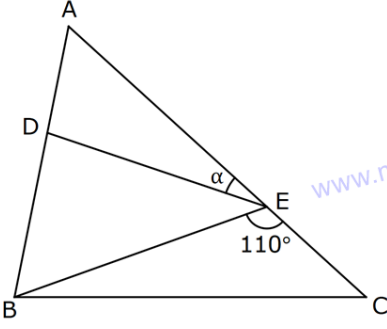


ÜÇGENLERDE EŞLİK

1)

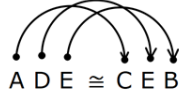
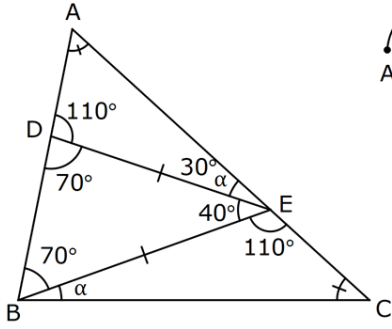


ABC üçgen
 $\hat{A}DE \cong \hat{C}EB$
 $m(\widehat{BEC}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{ADE}) = \alpha$

Yukarıda verilenlere göre α kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

ÇÖZÜM:



$\hat{A}DE \cong \hat{C}EB \Rightarrow ADE$ üçgeni ile CEB üçgeni eş üçgenlermiş. Bu nedenle tüm uzunlukları ve açıları birbirine eşittir. Eşitlikte harflerin sırasıyla uyumlu olarak açılar birbirine eşittir.

Yani, CEB üçgenindeki \hat{E} açısı ile ADE üçgenindeki \hat{D} açısı birbirine eşittir. $\Rightarrow m(\widehat{ADE}) = 110^\circ$ olur.

$m(\widehat{BDE}) = 180 - 110 = 70^\circ$ olur.

$\hat{A}DE \cong \hat{C}EB$ olduğu için, ADE üçgenindeki A açısının karşısındaki kenar ile CEB üçgenindeki C açısının karşısındaki kenar birbirine eşittir. $\Rightarrow |DE| = |BE|$

\Rightarrow Bu sebeple $m(\widehat{DBE}) = 70^\circ$ olur.

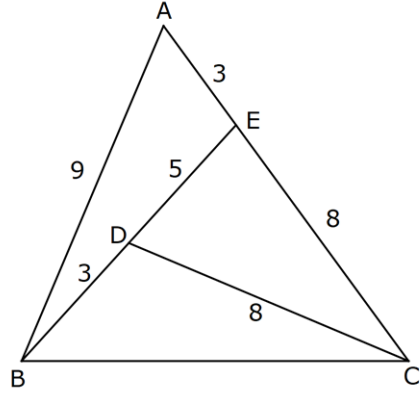
DBE üçgeninin iç açıları toplamından,

$m(\widehat{DEB}) = 180 - 70 - 70 = 140^\circ$ dir.

E noktasındaki açıların toplamı 180° olması gerektiğinden,

$\alpha + 40 + 110 = 180 \Rightarrow \alpha = 30^\circ$ dir. Cevap: B

2)

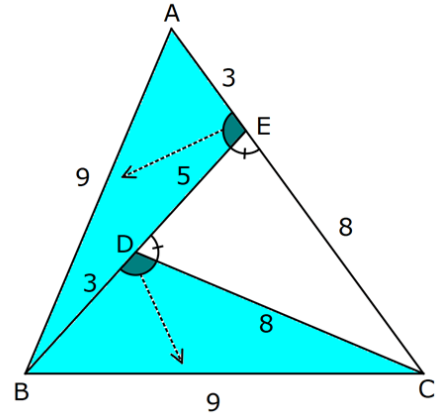


ABC üçgen
 $|AB| = 9$ br
 $|AE| = 3$ br
 $|DE| = 5$ br
 $|EC| = 8$ br
 $|DC| = 8$ br

Yukarıda verilenlere göre, $|BC|$ kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

ÇÖZÜM:



$|DE| = |EC|$ olduğu için $m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{DEC})$ dir.

Dolayısıyla bu açıların, dış kısımları da birbirine eşittir. $\Rightarrow m(\widehat{BDC}) = m(\widehat{BEA})$ olur.

ABE üçgeni ile BCD üçgenine dikkat edelim.

İkisinin de 3 ve 8 br olan kenarları var ve bu kenarlar arasındaki açı aynı.

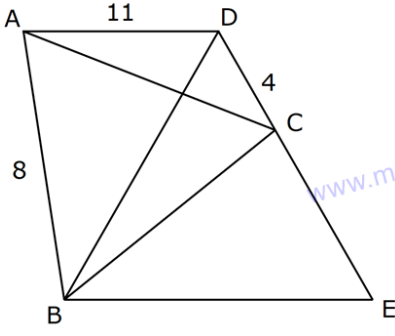
Bu sebeple bu iki üçgen eştir.

(Kenar - Açı - Kenar Eşliği (K.A.K.))

Dolayısıyla diğer uzunluklar da birbirine eşittir.

$|BC| = |AB| = 9$ br olur. Cevap: E

3)

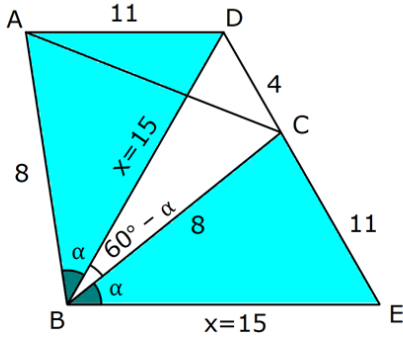


ABC ve BDE
eşkenar üçgen
 $|AD| = 11$ br
 $|AB| = 8$ br
 $|DC| = 4$ br

Yukarıda verilenlere göre, BDC üçgeninin çevresi kaç br dir?

- A) 15 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30

ÇÖZÜM:



$m(\widehat{CBE}) = \alpha$ olsun.

$m(\widehat{DBC}) = 60 - \alpha$ olur.

ABC üçgeni de eşkenar üçgen olduğundan bir iç açısı

60° dir. Bu sebeple $m(\widehat{ABD}) = \alpha$ olur.

BDE eşkenar üçgeninin bir kenarı x br olsun.

ABD üçgeni ile CBE üçgeni eştir.

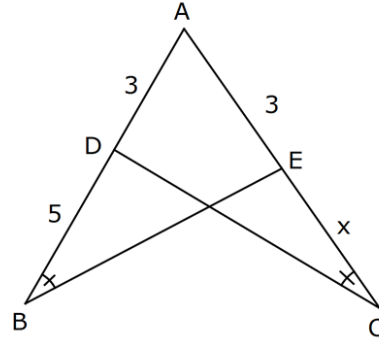
Çünkü ikisinin de x ve 8 br uzunluğunda kenarları var ve arasındaki açıları α (K.A.K.).

Buna göre, α yı gören $|CE| = 11$ br olur.

$x = 11 + 4 = 15$ br olur.

$\text{Ç}(BCD) = 8 + 15 + 4 = 27$ br olur. Cevap: D

4)

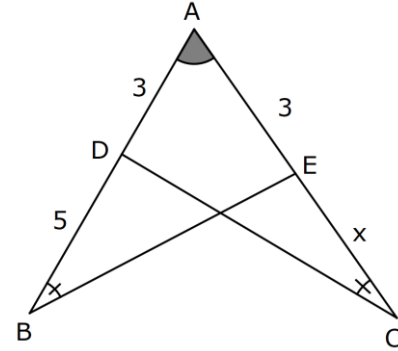


ABE ve ADC
birer üçgen
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{ACE})$
 $|AD| = 3$ br
 $|BD| = 5$ br
 $|AE| = 3$ br
 $|EC| = x$ br

Yukarıda verilenlere göre, x kaç br dir?

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

ÇÖZÜM:



ABE üçgeni ile ACD üçgenine dikkat edelim.

A açısı ikisinde de ortak olduğu için aynıdır.

B ve C açıları da birbirine eşit.

İki açıları eşit oldu.

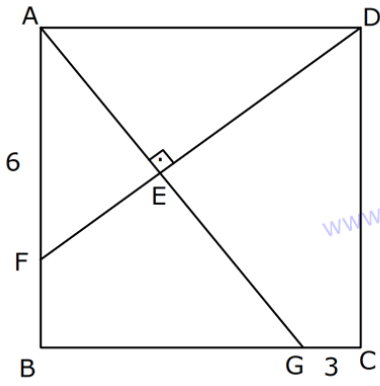
B ve C açılarının karşısındaki kenarlar da birbirine eşit. $\Rightarrow |AE| = |AD| = 3$ br

Bu sebeple bu iki üçgen eştir.

(Açı Kenar Açı Eşliği (A.K.A.))

AEB açısının karşısındaki kenar 8 br olduğuna göre, ADC açısının karşısındaki kenar da 8 br olmalıdır. $x = 8 - 3 = 5$ br dir. Cevap: C

5)

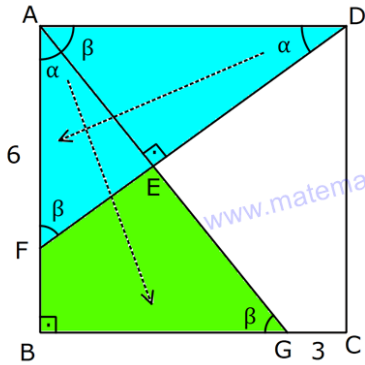


ABCD kare
 $m(\widehat{AED}) = 90^\circ$
 $|AF| = 6$ br
 $|GC| = 3$ br

Yukarıda verilenlere göre, ABCD karesinin çevresi kaç br dir?

- A) 36 B) 44 C) 66 D) 72 E) 81

ÇÖZÜM:



$m(\widehat{BAC}) = \alpha$, $m(\widehat{EAB}) = \beta$ olsun.

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

$m(\widehat{AFE}) = \beta$ olur. (AFE üçgeni)

$m(\widehat{BGA}) = \beta$ olur. (BGA üçgeni)

$m(\widehat{ADE}) = \alpha$ olur. (ADE üçgeni)

AFD üçgeni ile BGA üçgenine dikkat edelim.

İki üçgenin de açıları 90° , β , α şeklindedir.

Ayrıca β 'yi gören kenarları eşittir (Kareden dolayı).

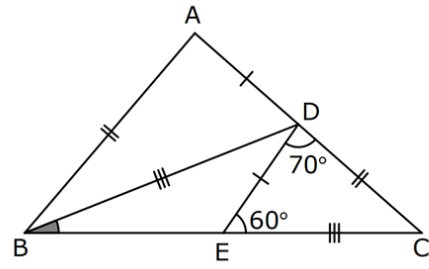
Dolayısıyla bu iki üçgen eşittir.

α yı gören kenar 6 br ise, $|BG| = 6$ br olur.

Karenin bir kenarı $6 + 3 = 9$ br olur.

Karenin çevresi de $4.9 = 36$ br olur. Cevap: A

6)

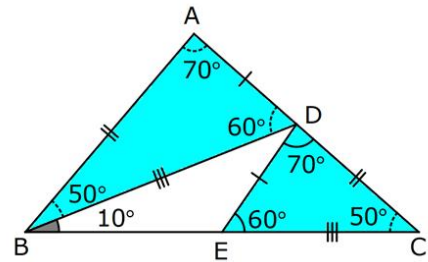


ABC üçgen
 $|AD| = |DE|$
 $|AB| = |DC|$
 $|BD| = |EC|$
 $m(\widehat{EDC}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{DEC}) = 60^\circ$

Yukarıda verilenlere göre, $m(\widehat{DBE})$ kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 40

ÇÖZÜM:



$m(\widehat{DCE}) = 180 - 60 - 70 = 50^\circ$ dir.

ABD üçgeni ile DCE üçgeni eş üçgenlerdir.

Çünkü üç kenarı da birbirine eşit.

(Kenar – Kenar – Kenar Eşliği (K.K.K.))

$ABD \cong DCE$

A açısı D açısına eşittir. $\Rightarrow 70^\circ$

D açısı E açısına eşittir. $\Rightarrow 60^\circ$

B açısı C açısına eşittir. $\Rightarrow 50^\circ$

ABC üçgeninin iç açıları toplamından

$70 + 50 + m(\widehat{ABC}) = 180$

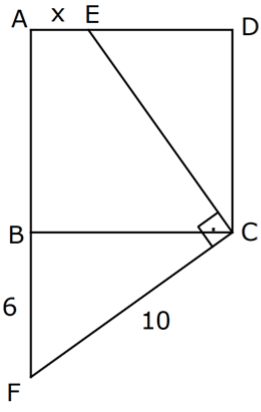
$120 + m(\widehat{ABC}) = 180$

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

$m(\widehat{DBE}) = 60 - 50 = 10^\circ$ dir.

Cevap: B

7)



ABCD kare

A,B,F doğrusal

$|BF| = 6$ br

$|FC| = 10$ br

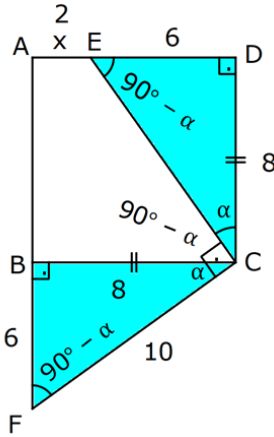
$|AE| = x$ br

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

Yukarıda verilenlere göre, x kaç br dir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

ÇÖZÜM:



$m(\widehat{ECD}) = \alpha$ olsun. $m(\widehat{ECB}) = 90 - \alpha$ olur.

$m(\widehat{BCF}) = \alpha$ olur.

EDC üçgeni ile FBC üçgenine dikkat edelim.

Açıları aynı. $90 - \alpha$ nın karşısındaki kenarlar da aynı.

Çünkü karenin birer kenarını görüyorlar.

Bu sebeple eş üçgenlerdir. **(A.K.A)**

BCF üçgeni bir 6-8-10 üçgeni olduğundan karenin bir kenarı 8 br dir.

$|ED| = |BF| = 6$ br dir (α nın karşısındaki kenarlar).

$x = 8 - 6 = 2$ br olur.

Cevap: D