ŞİŞLİ MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ

2020 MAYIS UZAKTAN EĞİTİM DERS NOTLARI

Alan/Dal Adı : **Matematik**

Ders Adı : **Matematik**

Dersin Sınıf Düzeyi : **11. Sınıf**

Kazanım Adı : **İkizkenar Üçgen ve Eşkenar Üçgende Uzunluk Hesaplarını Kavrar.**

Konu : **İkizkenar Üçgenlere Açı ve Uzunluk**

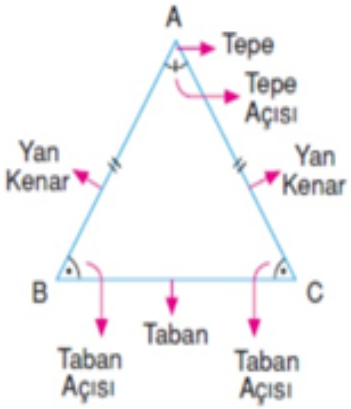
Konu Tarihi Aralığı : **4-10 Mayıs 2020**

Ders Öğretmenleri : **Mehmet Faruk TAMER**

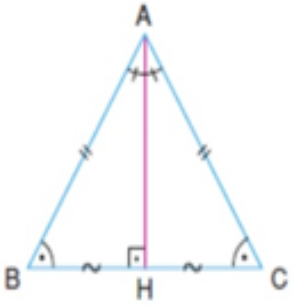
Mayıs 2020, İstanbul

İkizkenar Üçgenler

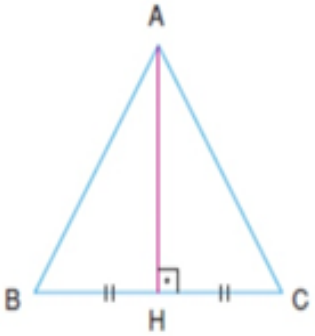
İki kenar uzunluğu eşit olan üçgenlere ikizkenar üçgen denir.



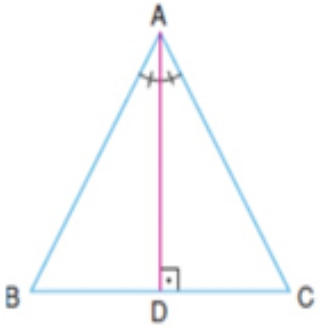
Özellik



✔ ABC ikizkenar üçgeninde [AH] hem yükseklik, hem kenarortay, hemde açıortay olur.

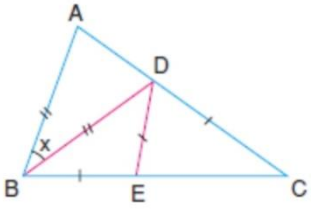


✔ Bir üçgende aynı doğru parçası hem yükseklik hem kenarortay olursa bu üçgen ikizkenar üçgendir.



✔ Bir üçgende aynı doğru parçası hem yükseklik hem de açıortay oluyorsa bu üçgen ikizkenar üçgendir.

Örnek..

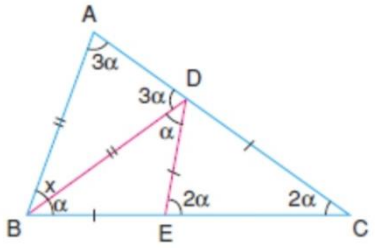


ABC bir üçgen
|AC| = |BC|
|AB| = |BD|
|BE| = |ED| = |DC|

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

A) 15 B) 25 C) 30 D) 35 E) 45

Çözüm



|BE| = |ED| olduğundan
m(D$\hat{B}$E) = m(B$\hat{D}$E) = α
İki iç açısının toplamı bir dış açıya eşit olduğundan
m(D$\hat{E}$C) = α+α = 2α

|DE| = |DC| ⇒ m(D$\hat{E}$C) = m(D$\hat{C}$E) = 2α

DBC üçgeninde m(B$\hat{D}$A) = α + 2α = 3α

|AB| = |BD| ⇒ m(B$\hat{A}$D) = m(A$\hat{D}$B) = 3α olur.

|AC| = |BC| ⇒ m(B$\hat{A}$C) = m(A$\hat{B}$C) = 3α olur.

m($\hat{B}$) = x + α = 3α ⇒ x = 2α dır.

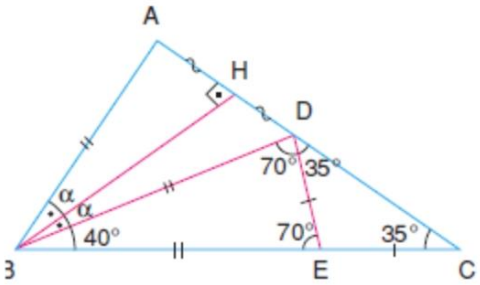
ABC üçgenin iç açılar toplamından

3α + 3α + 2α = 180° ⇒ 8α = 180° ⇒ 2α = 45°

m(A$\hat{B}$D) = x = 2α ⇒ x = 45° bulunur.

Yanıt E

Çözüm

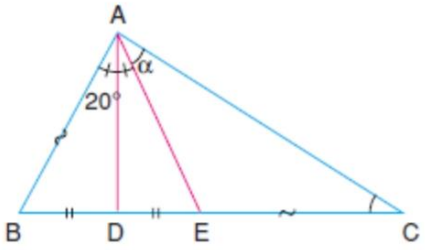


Δ Δ
[BD] çizilirse ABD ve DBE ikizkenar olur. |DE| = |EC| olduğundan $m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{DCE}) = 35°$ dir. DEC üçgeninde "iki iç açının toplamı bir dış açıya eşit" olduğundan $m(\widehat{DEB}) = 70°$ olur. DBE üçgeninde $m(\widehat{DBE}) = 40°$ olarak bulunur. HBC üçgeninde iç açılar toplamından,

$\alpha + 40° + 35° + 90° = 180° \Rightarrow \alpha = 15°$ bulunur.

Yanıt E

Örnek..

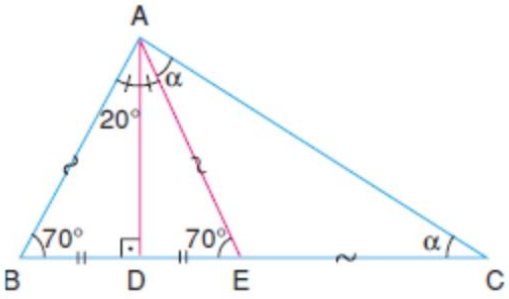


ABC üçgeninde
|BD| = |DE|
|AB| = |EC|
[AD], BAE açısının açıortayıdır.
$m(\widehat{BAC}) = 20°$

Yukarıda verilenlere göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

Çözüm



BAE üçgeninde [AD] hem açıortay hemde kenarortay olduğu için BAE üçgeni dolayısıyla da AEC üçgeni ikizkenar olur.

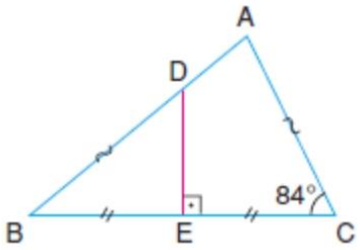
Yani; $|AB| = |AE| = |EC|$ dir.

Böylece $m(\widehat{ABC}) = M(\widehat{AEB}) = 70°$ dir.

ACE üçgeninden de $2\alpha = 70° \Rightarrow \alpha = 35°$ bulunur.

Yanıt D

Örnek..



ABC bir üçgen

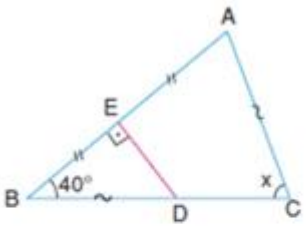
$[DE] \perp [BC]$

$|BE| = |EC|, |BD| = |AC|$

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

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

Örnek.

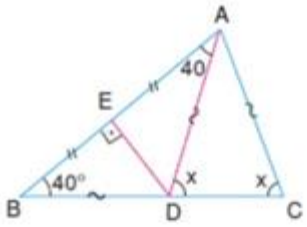


ABC bir üçgen
$[DE] \perp [AB]$
$|AE| = |EB|$
$|BD| = |AC|$
$m(\hat{ABC}) = 40°$

Yukarıda verilenlere göre, $m(\hat{ACB}) = x$ kaç derecedir?

A) 80 B) 75 C) 72 D) 70 E) 60

Çözüm



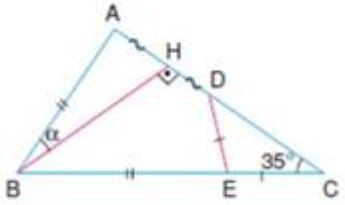
[AD] çizilirse;
[DE] hem yükseklik hem kenarortay olduğundan DBA üçgeni ikizkenar olur. Dolayısıyla $|AD| = |AC|$ dir.

BAD üçgeninde iki iç açının toplamından;

$x = 40 + 40 = 80°$ bulunur.

Yanıt A

Örnek.



ABC bir üçgen
$|AB| = |BE|$
$|AH| = |HD|$
$|DE| = |EC|$
$m(\hat{DCB}) = 35°$

Yukarıda verilenlere göre, $m(\hat{ABH}) = \alpha$ kaç derecedir?

A) 55 B) 50 C) 30 D) 25 E) 15