

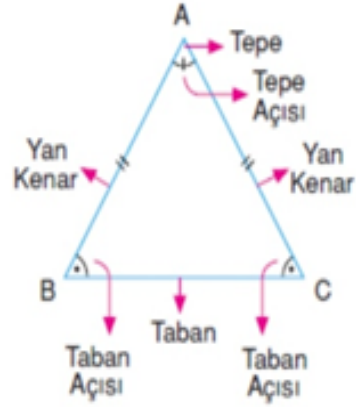
ŞİŞLİ MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
2020 MAYIS UZAKTAN EĞİTİM DERS NOTLARI

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

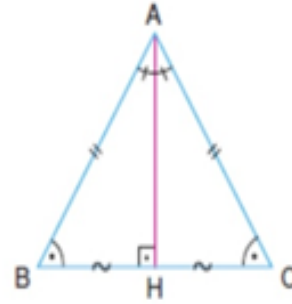
Mayıs 2020, İstanbul

İkizkenar Üçgenler

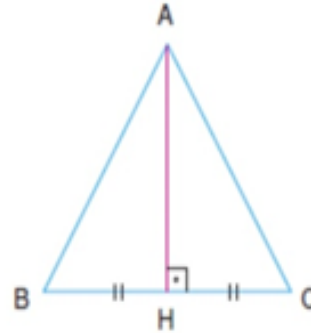
İki kenar uzunluğu eşit olan üçgenlere ikizkenar üçgen denir.



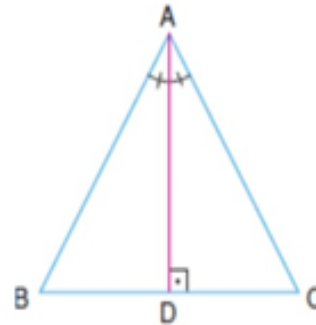
Özellik



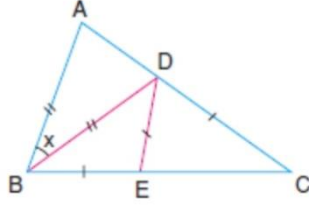
- ✓ ABC ikizkenar üçgeninde [AH] hem yükseklik, hem kenarortay, hemde açıortay olur.



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



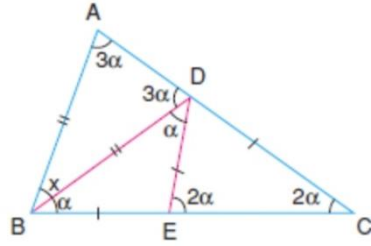
- ✓ Bir üçgende aynı doğru parçası hem yükseklik hem de açıortay oluyorsa bu üçgen ikizkenar üçgendir.



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

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

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



$|BE| = |ED|$
olduğundan
 $m(\hat{DBE}) = m(\hat{BDE}) = \alpha$
İki iç açısının toplamı
bir dış açıya eşit oldu-
ğundan
 $m(\hat{DEC}) = \alpha + \alpha = 2\alpha$

$$|DE| = |DC| \Rightarrow m(\hat{DEC}) = m(\hat{DCE}) = 2\alpha$$

$$DBC \text{ üçgeninde } m(\hat{BDA}) = \alpha + 2\alpha = 3\alpha$$

$$|AB| = |BD| \Rightarrow m(\hat{BAD}) = m(\hat{ADB}) = 3\alpha \text{ olur.}$$

$$|AC| = |BC| \Rightarrow m(\hat{BAC}) = m(\hat{ABC}) = 3\alpha \text{ olur.}$$

$$m(\hat{B}) = x + \alpha = 3\alpha \Rightarrow x = 2\alpha \text{ dır.}$$

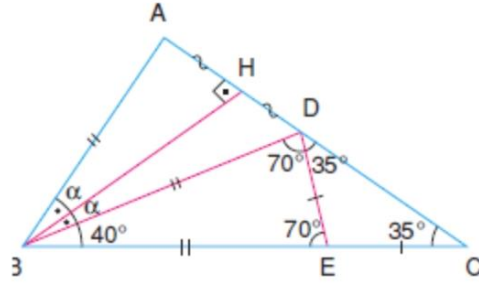
ABC üçgenin iç açılar toplamından

$$3\alpha + 3\alpha + 2\alpha = 180^\circ \Rightarrow 8\alpha = 180^\circ \Rightarrow 2\alpha = 45^\circ$$

$$m(\hat{ABD}) = x = 2\alpha \Rightarrow x = 45^\circ \text{ bulunur.}$$

Yanıt E

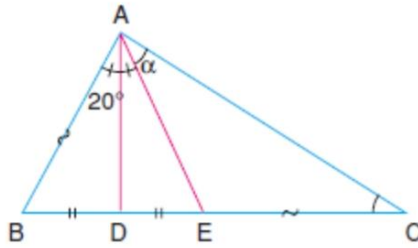
Çözüm



[BD] çizilirse $\triangle ABD$ ve $\triangle DBE$ ikizkenar olur. $|DE| = |EC|$ olduğundan $m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{DCE}) = 35^\circ$ dir. DEC üçgeninde "iki iç açının toplamı bir dış açıya eşit" olduğundan $m(\widehat{DEB}) = 70^\circ$ olur. DBE üçgeninde $m(\widehat{DBE}) = 40^\circ$ olarak bulunur. HBC üçgeninde iç açılar toplamından, $\alpha + 40^\circ + 35^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow \alpha = 15^\circ$ bulunur.

Yanıt E

Örnek.

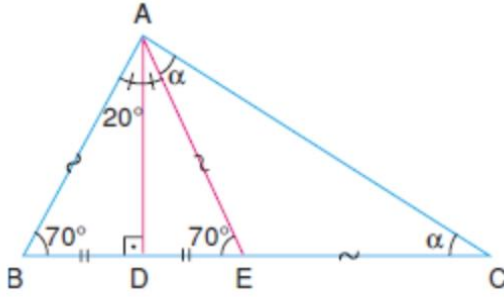


ABC üçgeninde
 $|BD| = |DE|$
 $|AB| = |EC|$
 $[AD], BAE$
 açısının açıortayıdır.
 $m(\widehat{BAC}) = 20^\circ$

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.

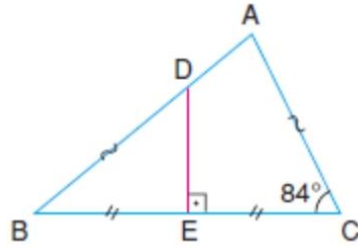
Yani; $|AB| = |AE| = |EC|$ dir.

Böylece $m(\hat{A}BC) = m(\hat{A}EB) = 70^\circ$ dir.

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

Yanıt D

Örnek.



ABC bir üçgen

$[DE] \perp [BC]$

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

Yukarıdaki verilene göre, $m(\hat{A}BC)$ kaç derecedir?

A) 28

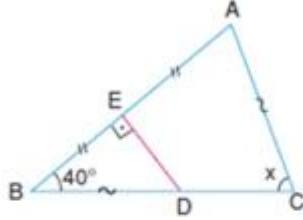
B) 30

C) 32

D) 34

E) 36

Örnek..

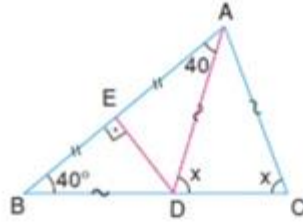


ABC bir üçgen
 $[DE] \perp [AB]$
 $|AE| = |EB|$
 $|BD| = |AC|$
 $m(\hat{A}) = 40^\circ$

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

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

Çözüm

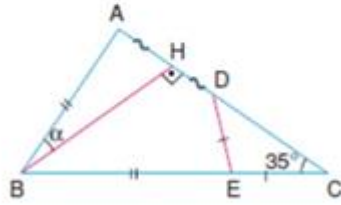


$[AD]$ çizilirse;
 $[DE]$ hem yükseklik hem kenarortay olduğundan DBA üçgeni ikizkenar olur. Dolayısıyla $|AD| = |AC|$ dir.

BAD üçgeninde iki iç açının toplamından;
 $x = 40 + 40 = 80^\circ$ bulunur.

Yanıt A

Örnek..



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

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

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