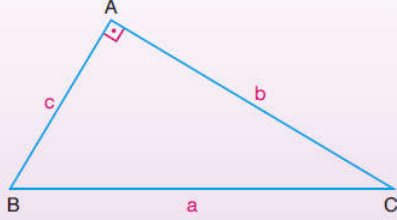


Pisagor Bağıntısı:

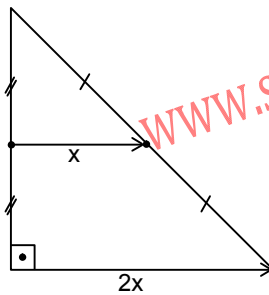
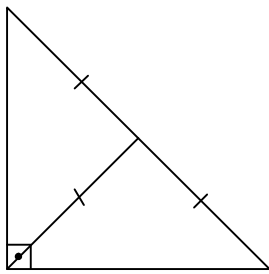
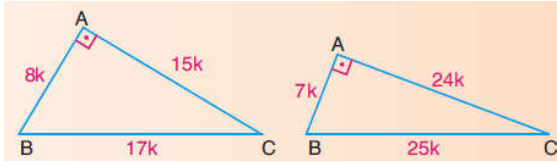
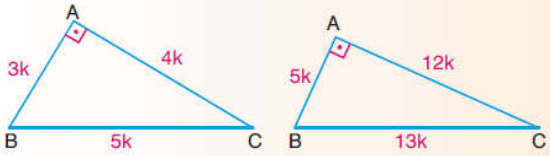
Bir dik üçgende hipotenüsün uzunluğunun karesi, dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamına eşittir.



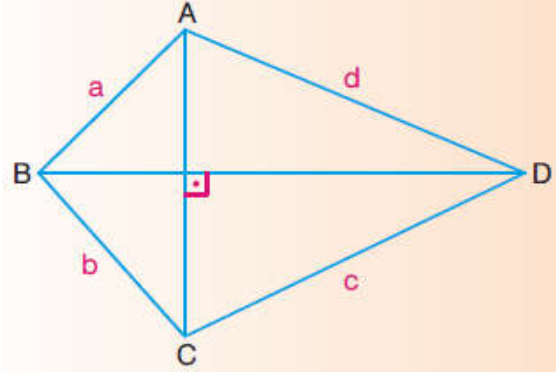
$$a^2 = b^2 + c^2$$

NOT

Dik üçgenlerde en fazla kullanılan ve kenar uzunlukları tamsayı olan bazı üçgenler aşağıda verilmiştir. $k \in \mathbb{R}^+$ olmak üzere,



NOT

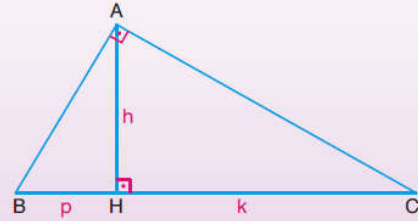


ABCD dörtgen ve $[AC] \perp [BD]$ ise

$$a^2 + c^2 = b^2 + d^2 \text{ dir.}$$

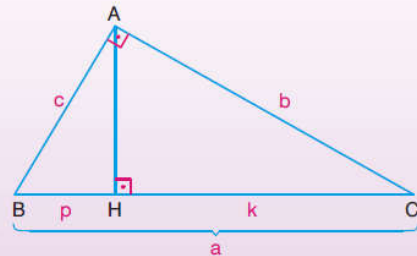
Öklit Bağıntıları

1) Bir dik üçgende, hipotenüse ait yüksekliğin uzunluğu, hipotenüste ayırdığı doğru parçalarının uzunluklarının geometrik ortasıdır.



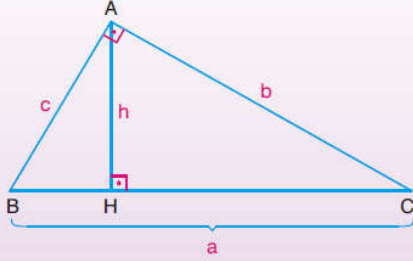
$$h^2 = p \cdot k$$

2) Bir dik üçgende, bir dik kenarın uzunluğu, hipotenüse ait yüksekliğin hipotenüsten ayırdığı kendi tarafında kalan parça ile hipotenüs uzunluğunun geometrik ortasıdır.

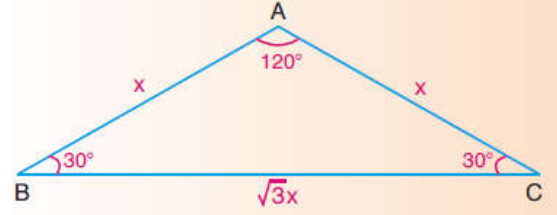


$$b^2 = k \cdot a, \quad c^2 = p \cdot a$$

3) Bir dik üçgende, dik kenarların uzunluklarının çarpımı, hipotenüs ile hipotenüse ait yüksekliğin uzunluğunun çarpımına eşittir.



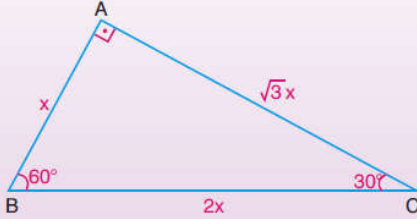
$$b \cdot c = a \cdot h$$



30°-30°-120° üçgeninde 120° lik açının karşısındaki kenar uzunluğu eşit kenar uzunluklarının $\sqrt{3}$ katıdır.

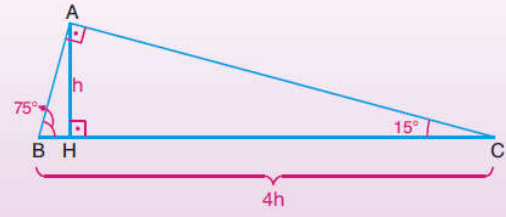
30°-60°-90° Üçgeni:

- ✓ Hipotenüsün uzunluğu 30° lik açının karşısındaki kenar uzunluğunun 2 katıdır.
- ✓ 60° lik açının karşısındaki kenar uzunluğu 30° lik açının karşısındaki kenar uzunluğunun $\sqrt{3}$ katıdır.



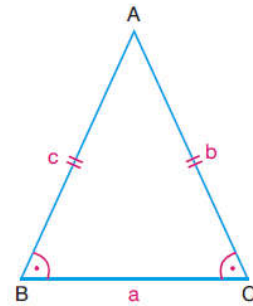
15°-75°-90° Üçgeni:

Hipotenüs uzunluğu, hipotenüse ait yüksekliğin 4 katıdır.



İKİZKENAR ÜÇGEN

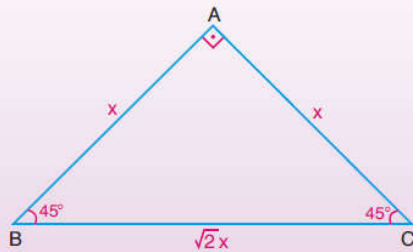
İki kenar uzunluğu eşit olan üçgene ikizkenar üçgen denir.



- ✓ $b=c$
- ✓ $m(\hat{B})=m(\hat{C})$
- ✓ A açısı tepe açısı
- ✓ \hat{B} ve \hat{C} taban açılarıdır.

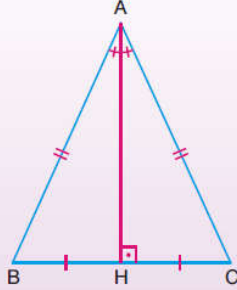
İkizkenar Dik Üçgen:

Hipotenüsün uzunluğu dik kenar uzunluklarının $\sqrt{2}$ katıdır.



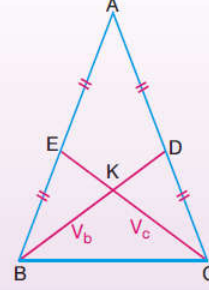
İkizkenar Üçgenin Özellikleri

- 1) İkizkenar üçgende tabana ait yükseklik aynı zamanda açıortay ve kenarortaydır.



✓ $h_a = n_a = V_a$

- 4) İkizkenar üçgende, eşit kenarlara ait kenarortay uzunlukları birbirine eşittir.

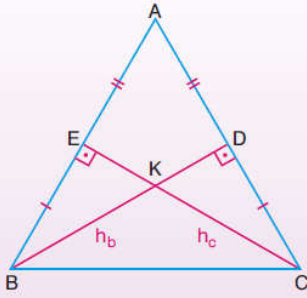


$|AB| = |AC|$ ise

✓ $V_b = V_c$

✓ $|BK| = |CK|, |EK| = |DK|$

- 2) İkizkenar üçgende, eşit kenarlara ait yükseklik uzunlukları birbirine eşittir.

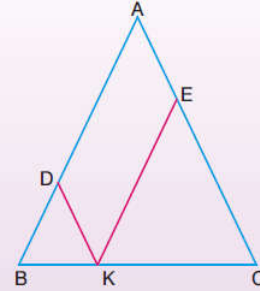


$|AB| = |AC|$ ise

✓ $h_b = h_c$

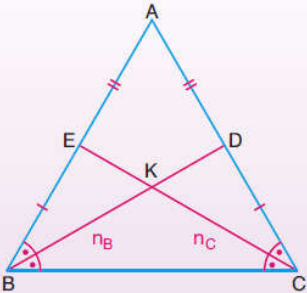
✓ $|AE| = |AD|, |EB| = |DC|, |BK| = |CK|, |EK| = |DK|$

- 5) İkizkenar üçgende, taban üzerinde alınan herhangi bir noktadan eşit kenarlara çizilen paralel uzunlukların toplamı, eşit kenar uzunluklarından birine eşittir.



✓ $|AB| = |AC|, [DK] \parallel [AC], [EK] \parallel [AB]$ ise
 $|KD| + |KE| = |AB|$ dir.

- 3) İkizkenar üçgende, taban açılarına ait açıortay uzunlukları birbirine eşittir.

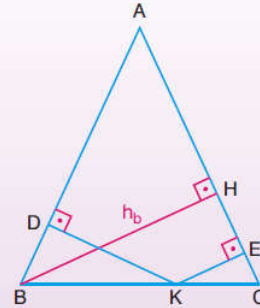


$|AB| = |AC|$ ise

✓ $n_b = n_c$

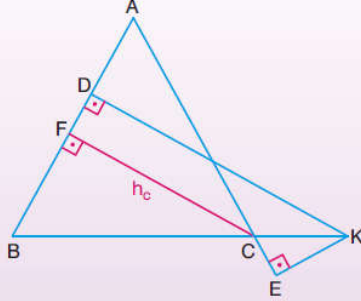
✓ $|AE| = |AD|, |EB| = |DC|, |BK| = |CK|, |EK| = |DK|$

- 6) İkizkenar üçgende, taban üzerinde alınan herhangi bir noktadan eşit kenarlara çizilen dik uzunlukların toplamı, eşit kenarlara ait yükseklik uzunluklarından birine eşittir.



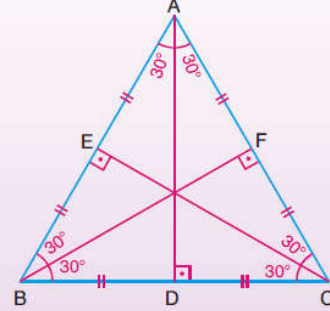
✓ $|AB| = |AC|, [KD] \perp [AB], [KE] \perp [AC]$ ise
 $|KD| + |KE| = h_b = h_c$

- 7) İkizkenar üçgende, tabanın uzantısında alınan herhangi bir noktadan eşit kenarlara çizilen dik uzunlukların farkı, eşit kenarlara ait yükseklik uzunluklarından birine eşittir.



- ✓ $|AB| = |AC|$, $[KD] \perp [AB]$ ve $[KE] \perp [AC]$ ise
 $|KD| - |KE| = h_b = h_c$

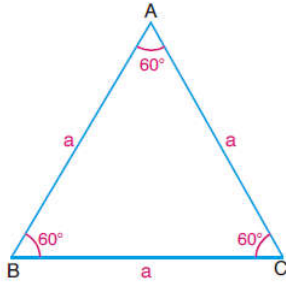
- 2) Eşkenar üçgende, üç kenara ait yükseklik ve kenarortay uzunlukları ile üç açığa ait açıortay uzunlukları eşittir.



- ✓ $|AD| = |BF| = |CE| = h$

EŞKENAR ÜÇGEN

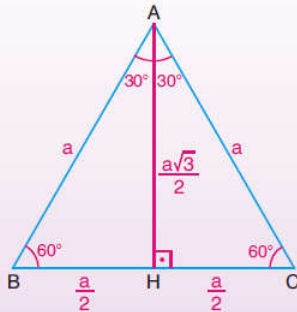
Üç kenar uzunluğu birbirine eşit olan üçgene eşkenar üçgen denir. Her bir iç açısının ölçüsü 60° dir.



- ✓ $|AB| = |AC| = |BC| = a$
 ✓ $m(\hat{A}) = m(\hat{B}) = m(\hat{C}) = 60^\circ$

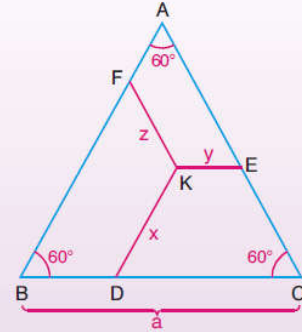
Eşkenar Üçgenin Özellikleri

- 1) Eşkenar üçgende yükseklik, aynı zamanda açıortay ve kenarortaydır.



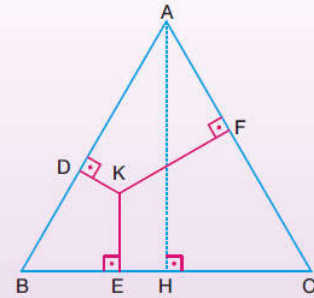
- ✓ $[AH] \perp [BC]$ ve $|AB| = a$ ise
 $|BH| = |HC| = \frac{a}{2}$ ve $|AH| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ dir.

- 3) Eşkenar üçgenin iç bölgesinde alınan bir noktadan kenarlara çizilen paralellerin uzunlukları toplamı eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğuna eşittir.



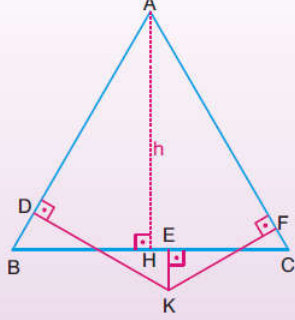
- ✓ $[KD] \parallel [AB]$, $[KE] \parallel [BC]$, $[KF] \parallel [AC]$ ise
 $|KD| + |KE| + |KF| = x + y + z = a$

- 4) Eşkenar üçgenin iç bölgesindeki bir noktanın kenarlara olan uzaklıklarının toplamı eşkenar üçgenin yükseklik uzunluğuna eşittir.



- ✓ $[KD] \perp [AB]$, $[KE] \perp [BC]$, $[KF] \perp [AC]$ ise
 $|KD| + |KE| + |KF| = |AH| = h$

- 5) K, ABC eşkenar üçgenin dış bölgesinde bir nokta, $[KD] \perp [AB]$, $[KE] \perp [BC]$, $[KF] \perp [AC]$ olmak üzere,



✓ $|KD| + |KF| - |KE| = h$

www.salihyildiz.net

www.salihyildiz.net

www.salihyildiz.net

www.salihyildiz.net