

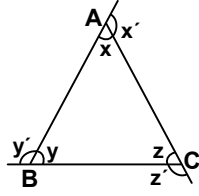
1. Üçgende Açı

Üçgenin iç açıları toplamı 180° dir.

$$[x + y + z = 180^\circ]$$

Üçgenin dış açıları toplamı 360° dir.

$$[x' + y' + z' = 360^\circ]$$

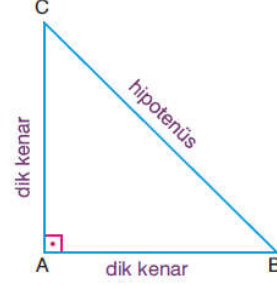


Bir dış açı kendisine komşu olmayan iki iç açının toplamına eşittir.

$$x' = y + z \quad ; \quad y' = x + z \quad ; \quad z' = x + y$$

b) Dik Üçgen:

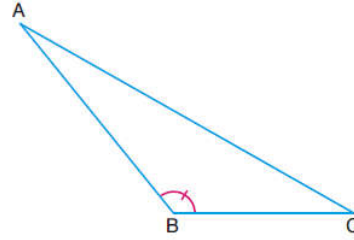
Bir açısının ölçüsü 90° olan üçgene **dik (açılı) üçgen** denir.



$$m(\hat{A}) = 90^\circ, \quad m(\hat{B}) + m(\hat{C}) = 90^\circ$$

c) Geniş Açılı Üçgen:

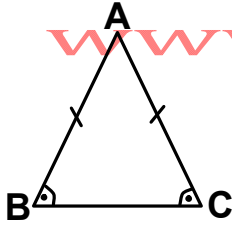
Bir açısının ölçüsü 90° den büyük olan üçgene **geniş açılı üçgen** denir.



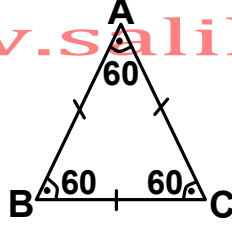
$$m(\hat{B}) > 90^\circ, \quad m(\hat{A}) < 90^\circ, \quad m(\hat{C}) < 90^\circ$$

2.

İkizkenar Üçgen



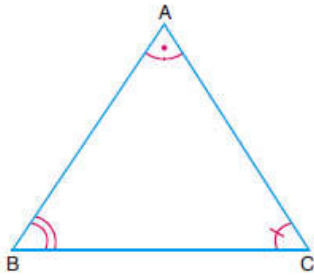
Eşkenar Üçgen



AÇILARINA GÖRE ÜÇGEN ÇEŞİTLERİ

a) Dar Açılı Üçgen:

Tüm açıları 90° den küçük olan üçgene **dar açılı üçgen** denir.

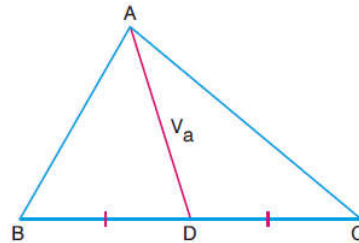


$$m(\hat{A}) < 90^\circ, \quad m(\hat{B}) < 90^\circ, \quad m(\hat{C}) < 90^\circ$$

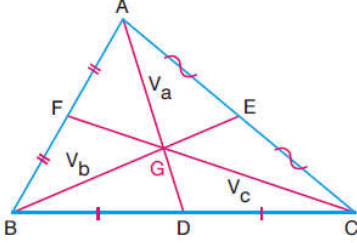
ÜÇGENİN YARDIMCI ELEMANLARI

a) Kenarortay:

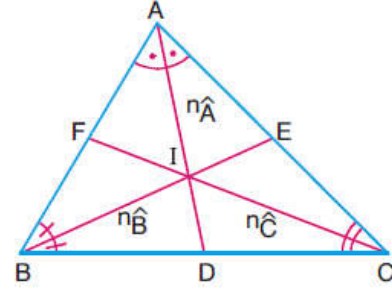
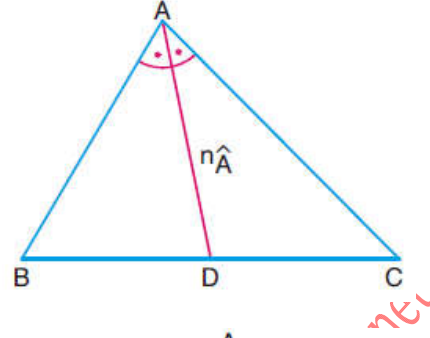
Üçgenin bir köşesini karşı kenarın orta noktasına birleştiren doğru parçasına üçgenin o kenarına ait **kenarortayı** denir.



ABC üçgeninin a, b, c kenarlarına ait kenarortay uzunlukları sırasıyla V_a , V_b , V_c ile gösterilir. Üçgenin üç kenarortayı üçgenin içinde bir noktada kesişir ve bu noktaya üçgensel bölgenin **ağırlık merkezi** denir.



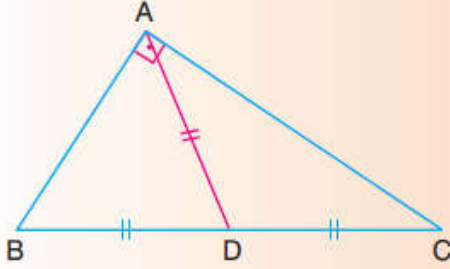
G, ABC üçgensel bölgesinin ağırlık merkezi



I, ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezidir.

NOT

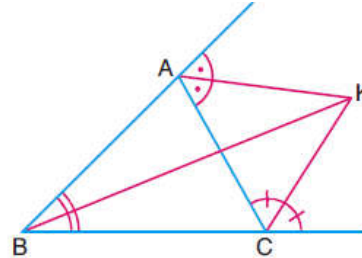
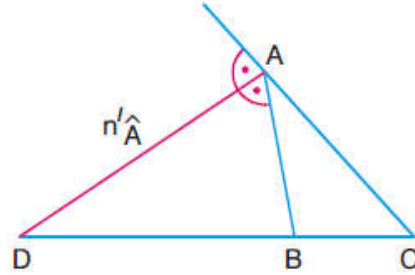
Bir dik üçgende hipotenüze ait kenarortayın uzunluğu hipotenüsün yarısına eşittir.



$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$ ise $|BD| = |DC| = |AD|$ dir.

Yeni II. ABC üçgeninin A, B, C köşelerine ait dış açıortaylarının uzunlukları sırasıyla n'_A , n'_B , n'_C ile gösterilir. Üçgenin dış açıortayları ikişer ikişer üç farklı noktada kesişirler ve bu noktalara üçgenin **dış teğet çemberlerinin merkezleri** denir.

Üçgende herhangi iki dış açıortay ile diğer köşedeki iç açıortay bir noktada kesişir.



K, ABC üçgeninin dış teğet çemberinin merkezidir.

b) Açıortay:

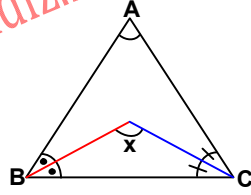
Üçgenin bir açısının açıortayının karşısındaki kenarı kestiği nokta ile açının köşesini birleştiren doğru parçasına üçgenin o açısına ait **açıortay** denir.

I. ABC üçgeninin A, B, C köşelerine ait iç açıortaylarının uzunlukları sırasıyla n_A , n_B , n_C ile gösterilir. Üçgenin üç iç açıortayı üçgenin içinde bir noktada kesişir ve bu noktaya üçgenin **iç teğet çemberinin merkezi** denir.

3. İki iç açıortayın kesişmesiyle oluşan açı

[BD ve [CD iç açıortay

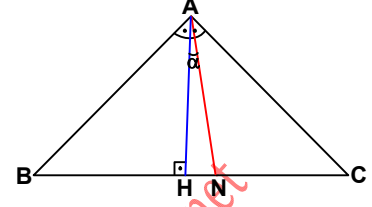
$$x = 90^\circ + \frac{m(\hat{A})}{2}$$



|AH| Yükseklik

|AN| Açıortay

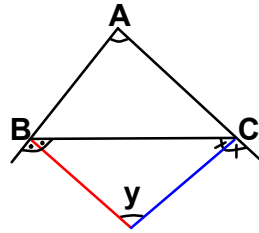
$$\alpha = \frac{|\hat{B} - \hat{C}|}{2}$$



4. İki dış açıortayın kesişmesiyle oluşan açı

[BD ve [CD iç açıortay

$$y = 90^\circ - \frac{m(\hat{A})}{2}$$

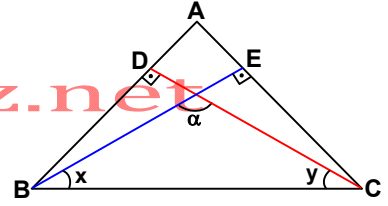


|AB| ⊥ |CD|

|AC| ⊥ |BE|

$$\alpha = \hat{B} + \hat{C}$$

$$\hat{A} = x + y$$



5. Bir dış açıortay ile bir iç açıortayın kesişmesiyle oluşan açı

[BD iç açıortay

[CD dış açıortay

$$z = \frac{m(\hat{A})}{2}$$

