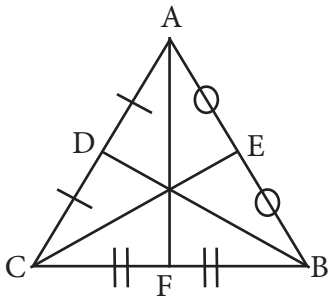
MATEMATİK

ÜÇGENİN YARDIMCI ELEMANLARI

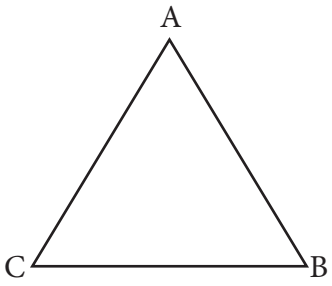
1 - KENARORTAY:

Üçgenin bir kösesi ile karşısındaki kenarın orta noktasını birleştiren doğru parçasına KENARORTAY denir. V ile gösterilir.



- BC kenarına ait kenarortay AF doğru parçasıdır.
- AC kenarına ait kenarortay BD doğru parçasıdır.
- AB kenarına ait kenarortay CE doğru parçasıdır.

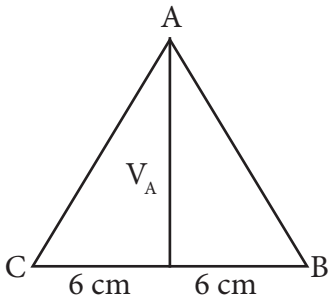
ÖRNEK:



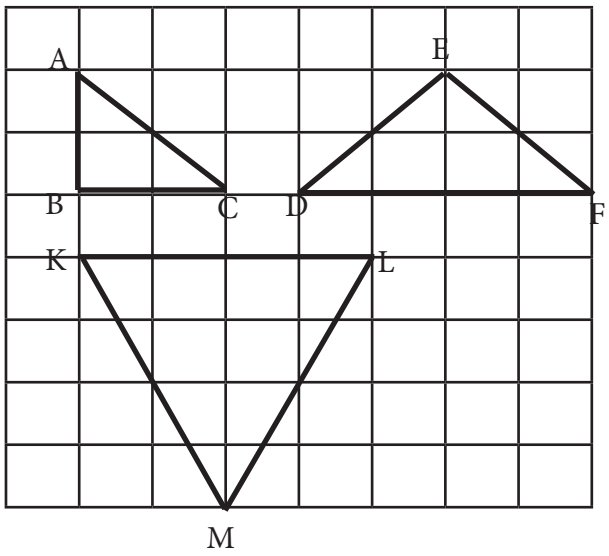
Şekildeki ABC üçgeninde |BC| = 12 cm' dir. Buna göre BC kenarına ait kenarortayı çizelim.

ÇÖZÜM:

Kenarortay çizgisi indiği kenarın uzunluğunu iki eş parçaya ayırır.

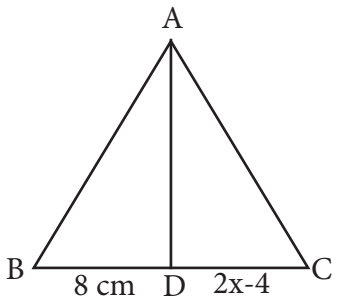


SORU:



Yukarıdaki üçgenlere ait kenarortayları çiziniz.

SORU:

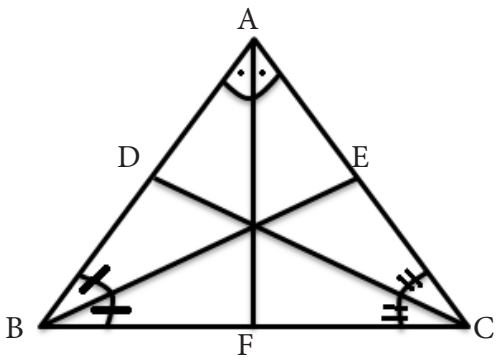


Yukarıdaki üçgende AD doğru parçası kenarortay ise x kaçtır?

2 - AÇIORTAY:

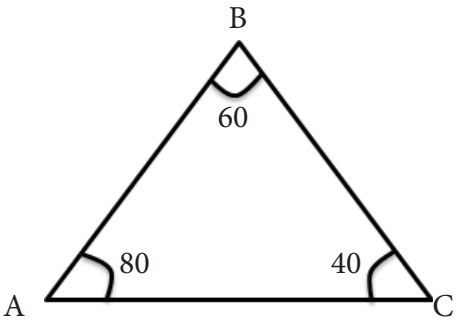
Üçgenin köşesindeki açıyı iki eş parçaya ayırıp karşı kenarla birleştiren doğru parçasına AÇIORTAY denir. n harfi ile gösterilir.

www.derslig.com



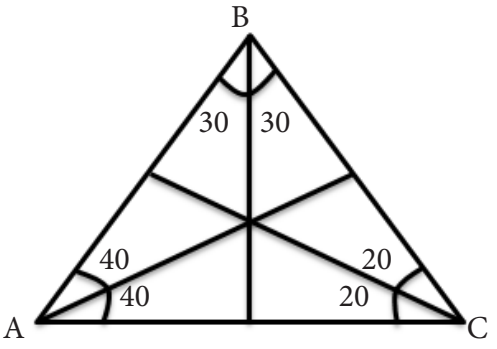
- A açısının açıortayı AF doğru parçasıdır.
- B açısının açıortayı BE doğru parçasıdır.
- C açısının açıortayı CD doğru parçasıdır.

ÖRNEK:

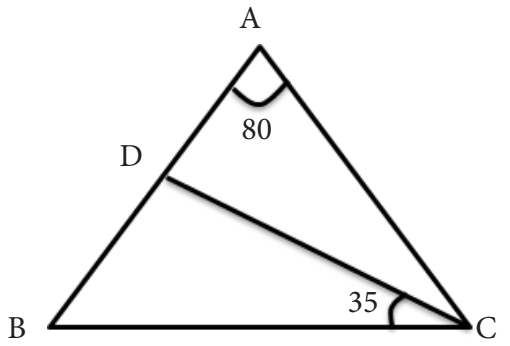


ABC üçgenine ait açıortayları çiziniz.

ÇÖZÜM:

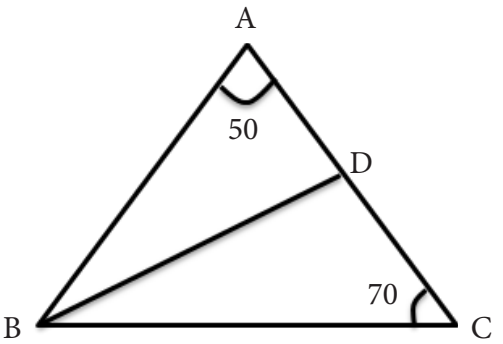


SORU:



Şekildeki ABC üçgeninde CD doğru parçası açıortaydır. Buna göre ADC açısı kaç derecedir?

SORU:

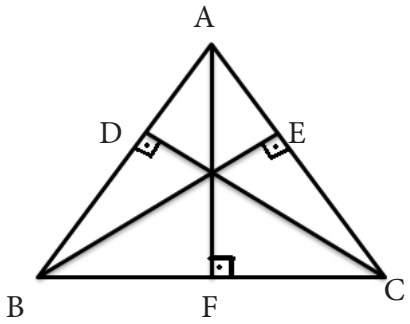


Şekildeki ABC üçgeninde BD doğru parçası açıortaydır. Buna göre BDA açısı kaç derecedir?

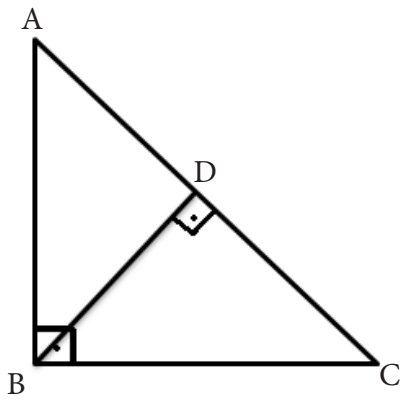
www.derslig.com

3 - YÜKSEKLİK:

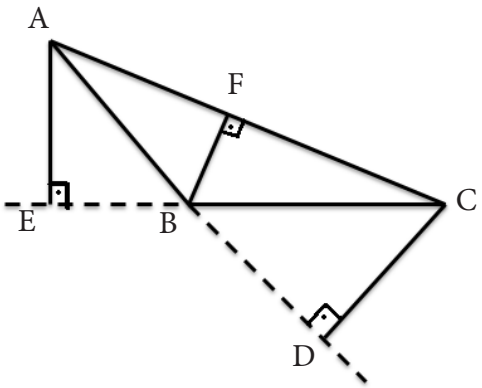
Üçgenin bir köşesinden karşısındaki kenara veya kenarın uzantısına indirilen dikmedir. h harfi ile gösterilir.



- BC kenarına ait yükseklik AF doğru parçasıdır.
- AB kenarına ait yükseklik CD doğru parçasıdır.
- AC kenarına ait yükseklik BE doğru parçasıdır.



- BC kenarına ait yükseklik AB doğru parçasıdır.
- AB kenarına ait yükseklik CB doğru parçasıdır.
- AC kenarına ait yükseklik BD doğru parçasıdır.

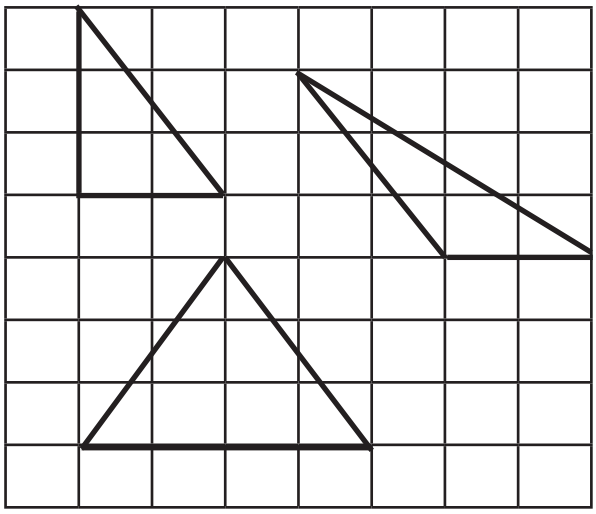


- AC kenarına ait yükseklik BF doğru parçasıdır.
- AB kenarının uzantısına ait yükseklik CD doğru parçasıdır.
- BC kenarının uzantısına ait yükseklik AE doğru parçasıdır.

BAKMADAN GEÇME:

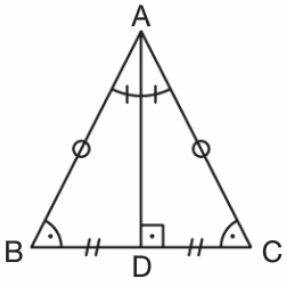
- Açıortay, kenarortay ve dar açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenlerin içerisinde kesişirler.
- Dik açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin üzerinde kesişir.
- Geniş açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin dışında kesişir.

SORU:



Yukarıdaki üçgenlerin yüksekliklerini çiziniz.

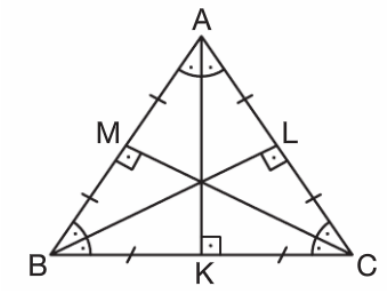
İKİZKENAR ÜÇGENDE ÖZEL DURUM:



İkizkenar üçgende eş olmayan açıya ait yükseklik aynı zamanda açıortay ve kenarortaydır.

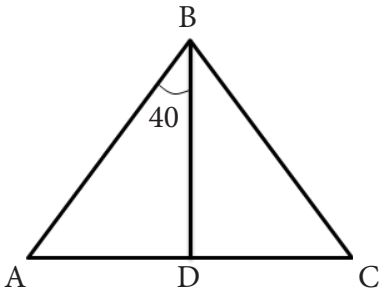
www.derslig.com

EŞKENAR ÜÇGENDE ÖZEL DURUM:



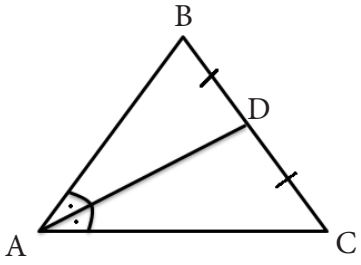
Eşkenar üçgende herhangi bir köşeden çizilen yükseklik hem kenarortay hemde açıortay olur.

SORU:



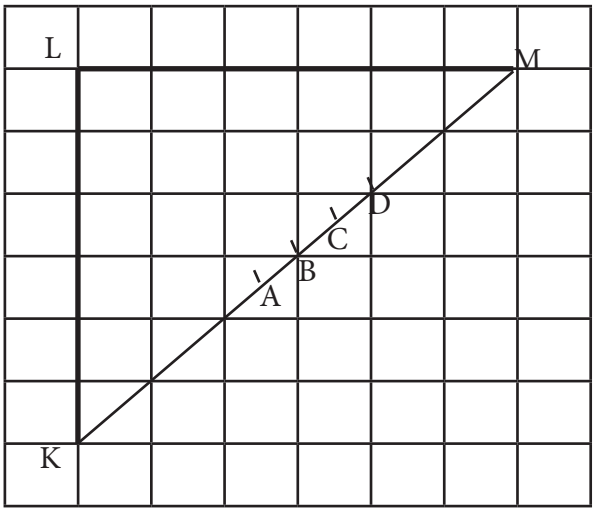
Şekildeki ABC ikizkenar üçgeninde |BA|=|BC| ve BD doğru parçası yükseklik ise BCD açısı kaç derecedir?

SORU:



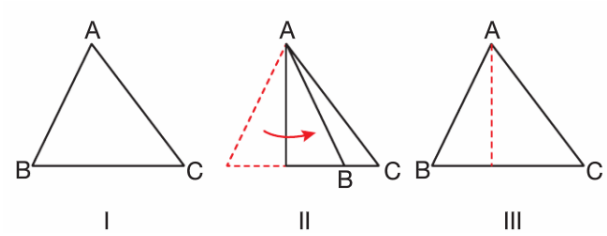
Şekildeki ABC üçgeninde B açısı $(5x - 30)^0$ ve C açısı $(x + 2)^0$ derece ise x kaçtır?

SORU:

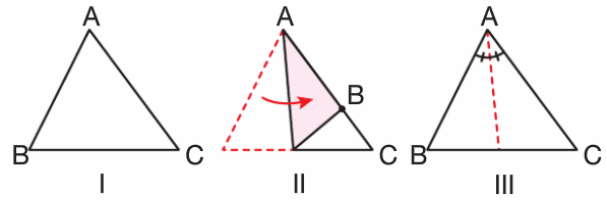


Şekildeki KLM üçgeninde L köşesine ait açıortay çizgisi hangi noktadan geçer?

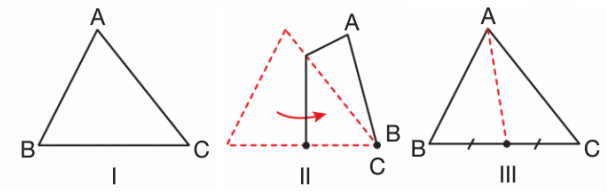
KAĞITTA YÜKSEKLİK YAPMA:



KAĞITTA AÇIORTAY YAPMA:



KAĞITTA KENARORTAY YAPMA:



SON ÖNEMLİ BİLGİ:

Aynı üçgende:

Kenarortay(V) > Açıortay(n) > Yükseklik(h)

www.derslig.com