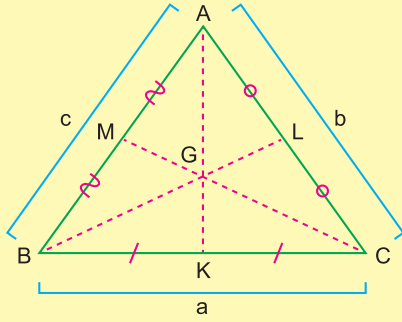


ÜÇGENİN YARDIMCI ELEMANLARI

1. KENARORTAY

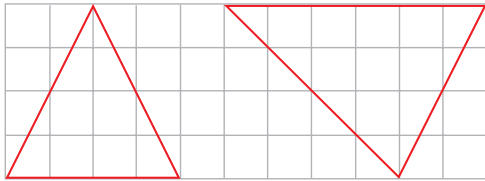


Üçgenin herhangi bir köşesinden karşısındaki kenarın ortasına çizilen doğru parçasına bu kenara ait **kenarortay** denir.

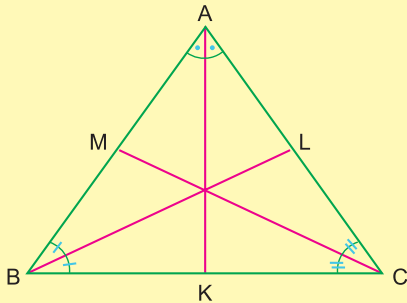
[AK], a kenarına ait kenarortay
[BL], b kenarına ait kenarortay
[CM], c kenarına ait kenarortay

SIRA SİZDE 1

Aşağıdaki üçgenlere ait kenarortayları çiziniz.



2. AÇIORTAY

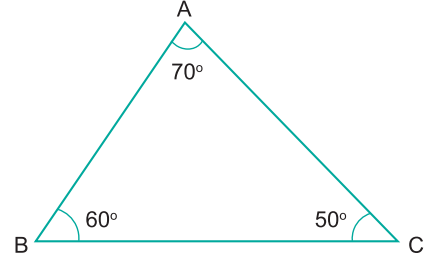


Üçgenin bir açısını ortadan ikiye bölen doğru parçasına **açıortay** denir.

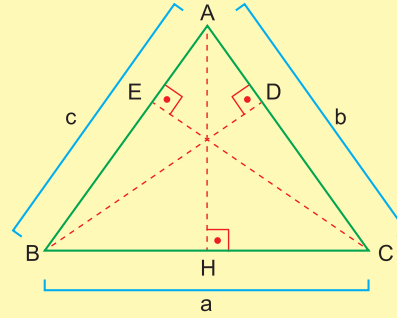
[AK], A açısının açıortayıdır.
[BL], B açısının açıortayıdır.
[CM], C açısının açıortayıdır.

SIRA SİZDE 2

Aşağıdaki üçgenin açıortaylarını çiziniz.



3. YÜKSEKLİK



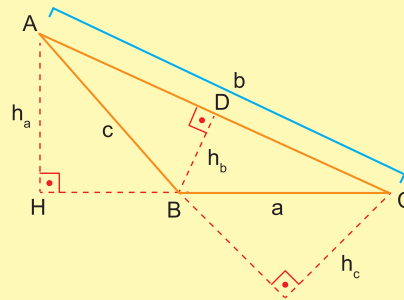
Üçgenin herhangi bir köşesinden karşısındaki kenara veya kenarın uzantısına indirilen dikmeye **yükseklik** denir.

[AH] = h_a (a kenarına ait yükseklik)

[BD] = h_b (b kenarına ait yükseklik)

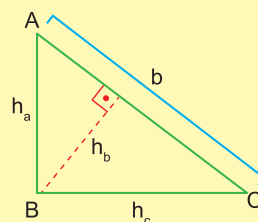
[CE] = h_c (c kenarına ait yükseklik)

Geniş Açılı Üçgende Yükseklik



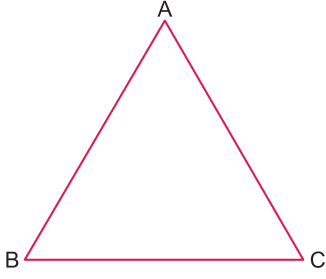
B açısı geniş açıdır. a ve c kenarına ait yüksekliklerin ve h_a ve h_c 'nin dışarıda olduğu görülmektedir.

Dik Üçgende Yükseklik



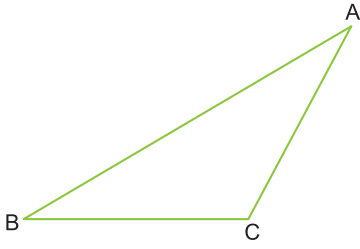
Dik üçgende dik kenarlar aynı zamanda yükseklik vazifesi görmektedir.

SIRA SİZDE 3



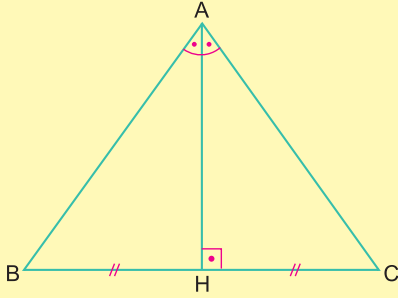
Yandaki ABC üçgeninde C açısına ait yüksekliği çiziniz.

SIRA SİZDE 4



Yandaki ABC üçgeninde A açısına ait yüksekliği çiziniz.

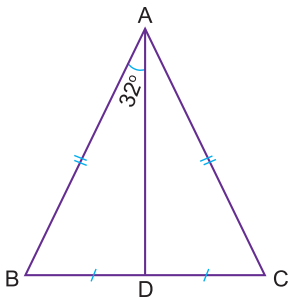
İkizkenar Üçgende Yardımcı Elemanlar



Yandaki ABC üçgeninde $|AB| = |AC|$ olsun.

İkizkenar üçgende tepe noktasından indirilen **yükseklik**, **açıortay**, **kenarortay** ve **kenar orta dikme** aynı doğru parçasıdır.

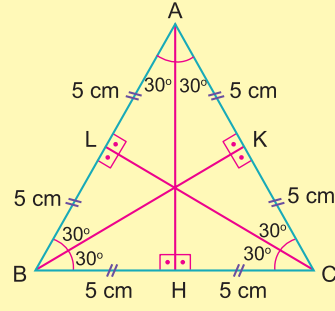
SIRA SİZDE 5



Yandaki ABC üçgeninde; $|AB| = |AC|$, $|BD| = |DC|$ verilmiştir.

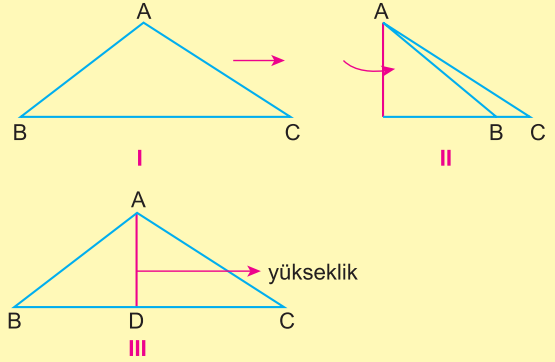
Buna göre, $m(\widehat{ACB}) = ?$

Eşkenar Üçgende Yardımcı Elemanlar



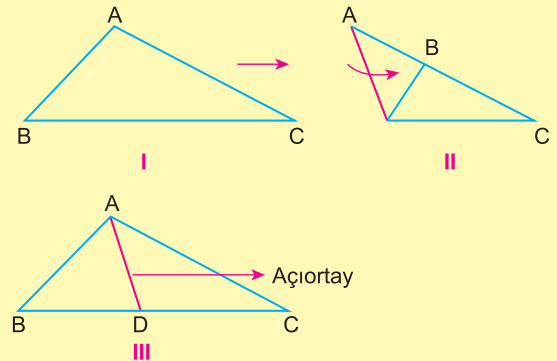
Eşkenar üçgende [AH], [BK], [CL] buldukları kenara ait **hem açıortay**, **hem kenarortay**, **hem yükseklik** ve **kenar orta dikme**dir.

Not 1: Bir köşe kendi üzerinde bulunduğu kenar üzerinde herhangi bir yere getirirse dikme oluşur.



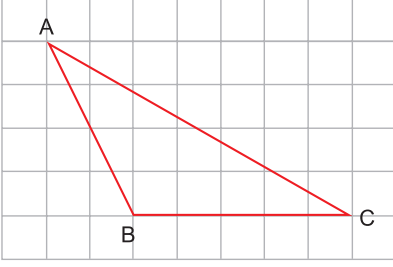
Eğer B ve C noktası üst üste gelseydi [AD] kenar orta dikme olacaktı.

Not 2: Bir kenar diğer bir kenarın üzerine getirilip çakıştırılırsa oluşan doğru parçası açıortaydır.



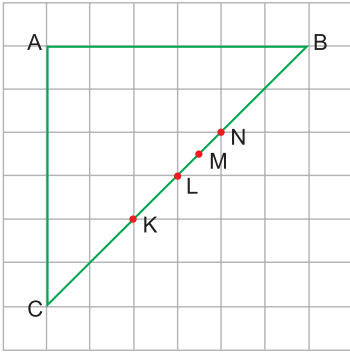
ALİŖTIRMALAR

1.



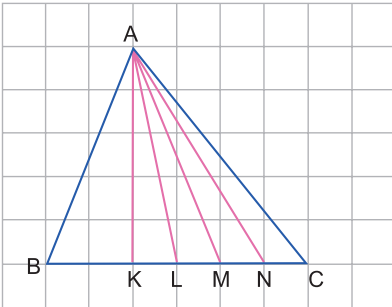
BC ve AB kenarına ait yüksekliği gösteriniz.

2.



A açısının ağırtayı hangi noktadan geğer?

3.

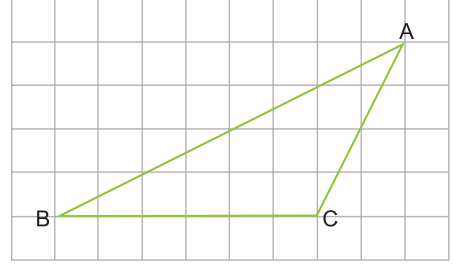


Yukarıdaki ABC uğgeninde BC kenarına ait yükseklik ve kenarortayı bulunuz.

BC kenarına ait yükseklik:

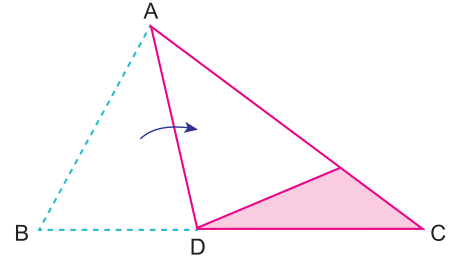
BC kenarına ait kenarortay:

4.



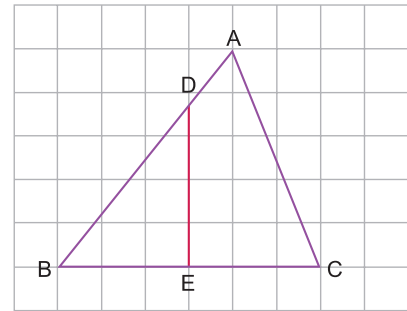
Yukarıdaki ABC uğgeninin her kenarına ait kenar ortayları çizerek gösteriniz.

5.



Ŗekildeki AB kenarı, AC kenarının üzerine katlanıp ağılıyor. Bu iŖlem sonucunda aradaki kat çizgisi uğgenin hangi elemanını temsil eder?

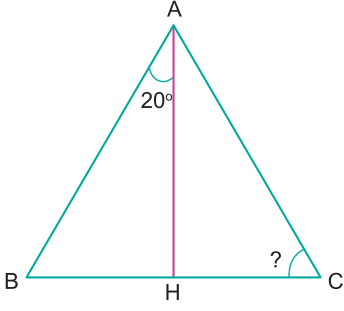
6.



Yukarıdaki ABC uğgeninde [DE] uğgenin hangi yardımcı elemanını temsil eder?

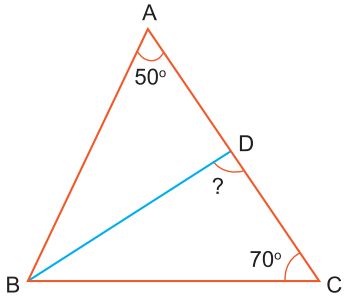


7.



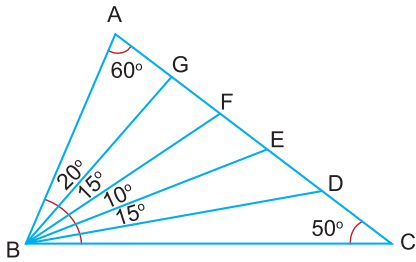
Yukarıdaki ABC ikizkenar üçgeninde, $|AB| = |AC|$, $[AH]$ yükseklik ve $m(\widehat{BAH}) = 20^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{ACB})$ kaç derecedir?

8.



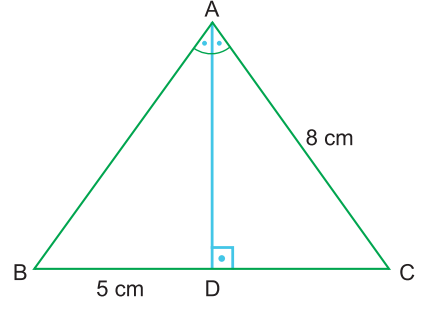
Yukarıdaki ABC üçgeninde $[BD]$ açıortaydır. Verilenlere göre, $m(\widehat{BDA})$ kaçtır?

9.



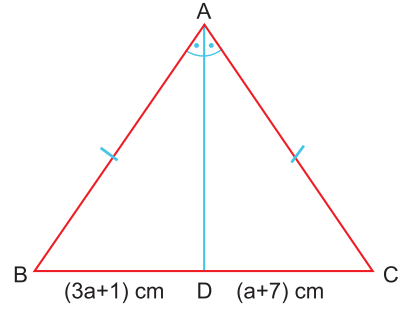
Yukarıdaki ABC üçgeninde B açısına ait açıortayı bulunuz.

10.



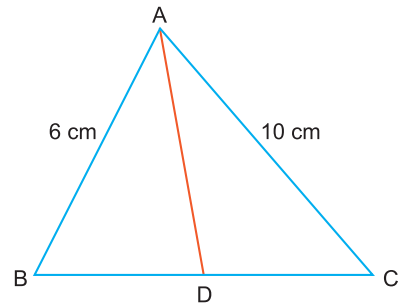
Yukarıdaki ABC üçgeninde verilenlere göre üçgenin çevresi kaç cm'dir?

11.



Yukarıdaki ABC üçgeninde verilenlere göre a kaç santimetredir?

12.



Yukarıdaki ABC üçgeninde $[AD]$ kenarortaydır. ABD üçgeninin çevresi 20 cm olduğuna göre ADC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?