MATEMATİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU ÜÇGENİN ALANI

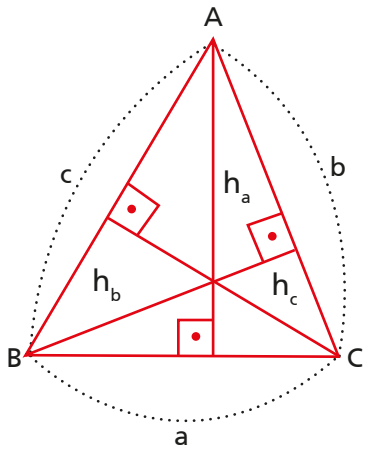
ÜÇGENLER

ÜÇGENİN ALANI

Bir üçgenin alanı, bir kenar uzunluğu ile o kenar uzunluğuna ait yüksekliğin çarpımının yarısına eşittir.

ABC üçgeninin alanı A(ABC$^{\Delta}$) biçiminde gösterilir.

DAR AÇILI ÜÇGENDE ALAN



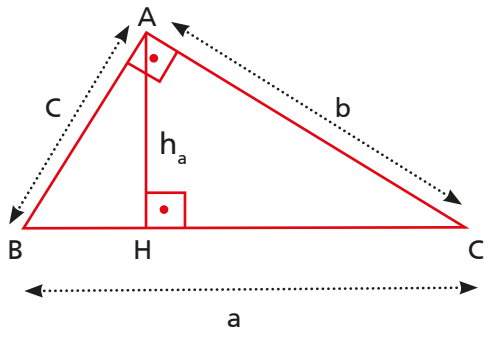
$$A\left(\overset{\Delta}{ABC}\right)=\frac{a\cdot h_a}{2}=\frac{b\cdot h_b}{2}=\frac{c\cdot h_c}{2}$$

ile bulunur.

DİK ÜÇGENDE ALAN

Dik üçgensel bölgenin alanı, dik kenar uzunluklarının çarpımının yarısının alınmasıyla bulunur.

Eğer hipotenüse ait yükseklik biliniyorsa taban uzunluğu ile yükseklik uzunluğunun çarpımının yarısı da alınabilir.

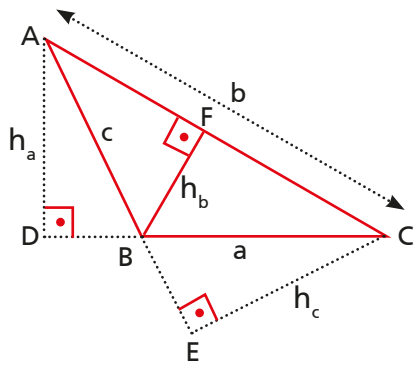


$$A\left(\overset{\Delta}{ABC}\right)=\frac{a\cdot h_a}{2}=\frac{b\cdot c}{2}$$

olur.

Buna göre $a\cdot h_a = b\cdot c$ olur.

GENİŞ AÇILI ÜÇGENDE ALAN



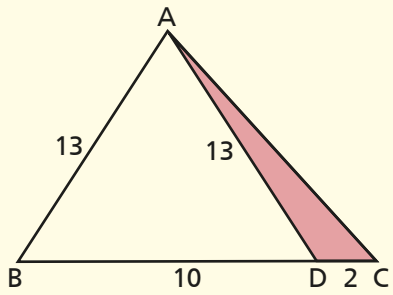
Şekildeki geniş açılı üçgenlerde ve kenarlarına ait yükseklikler üçgenin dış bölgesindedir.

$$A\left(\overset{\Delta}{ABC}\right)=\frac{a\cdot h_a}{2}=\frac{b\cdot h_b}{2}=\frac{c\cdot h_c}{2}$$

şeklinde bulunur.

SORULAR

1.

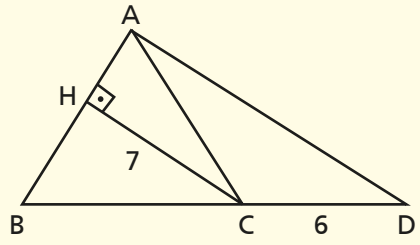


Şekildeki ABC üçgeninde D∈ [BC], |AB| = |AD| = 13 cm,
|BD| = 10 cm ve |DC| = 2 cm dir.

Buna göre A(D$\overset{\Delta}{AC}$) **kaç santimetrekaredir?**

A) 20 B)12 C) 8 D) 6 E) 4

2.

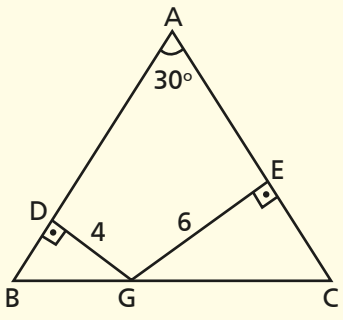


Şekildeki ABC üçgeninde |AB|=|BC|,[CH]⊥[AB] ve B, C, D noktaları doğrusaldır.
|CH|=7 cm ve |CD|=6 cm **olduğuna göre**

A(D$\overset{\Delta}{AB}$) **kaç santimetrekaredir?**

A) $\frac{21}{2}$ B) 13 C) 18 D) 21 E) 42

3.

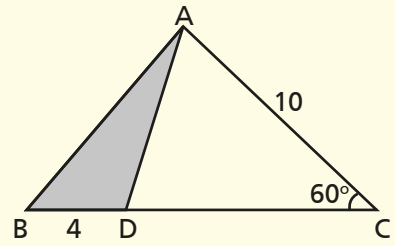


Şekildeki ABC üçgeninde |AB|=|AC|, [GD]⊥[BA] ve [GE]⊥[AC] tir.
m(BAC)=30°, |DG| = 4 cm ve |GE| = 6 cm **olduğuna göre**

A(D$\overset{\Delta}{AC}$) **kaç santimetrekaredir?**

A) 80 B) 96 C) 100 D) 116 E) 124

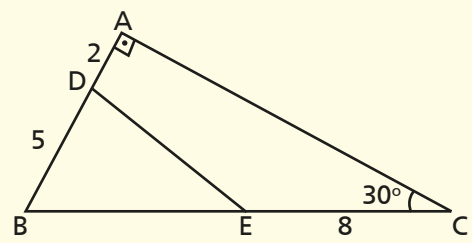
4.



Şekildeki ABC üçgeninde m(BCA) =60° ve D∈[BC]' dır.
|AC|=10 cm,|BD|=4 cm **olduğuna göre** A(D$\overset{\Delta}{AB}$) **kaç santimetrekaredir?**

A) 20√3 B) 20 C) 10√3 D) 10 E) 5√3

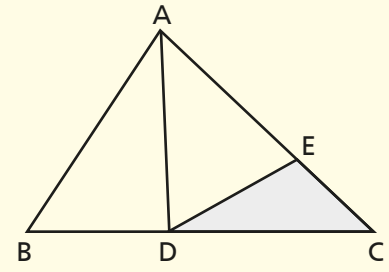
5.



Şekildeki ABC üçgeninde m(ACB) =30° ve [AB]⊥[AC]'tir.
|AD|=2 cm, |BD|=5 cm, |EC| = 8 cm olduğuna göre A(D$\overset{\Delta}{BE}$) kaç santimetrekaredir?

A) 5 B) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ C) 5√3 D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

6.



Şekildeki ABC üçgeninde D∈[BC],
E∈[AC], |AE| = 5 |EC|, 3|BD| = 2|DC|' tir.

A(A$\overset{\Delta}{DB}$)=12 cm² olduğuna göre A(D$\overset{\Delta}{EC}$) kaç santimetrekaredir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Cevaplar: 1 – B, 2 – D, 3 – C, 4 – C, 5 – E, 6 – A