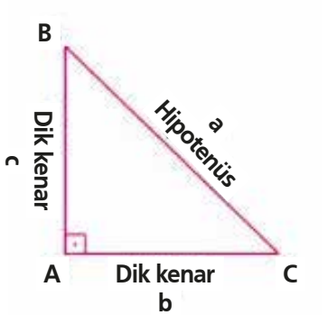
MATEMATİK Sınıf-9

KONU DİK ÜÇGEN VE TRİGONOMETRİ

ÜÇGENLER
DİK ÜÇGEN VE TRİGONOMETRİ, PİSAGOR TEOREMİ

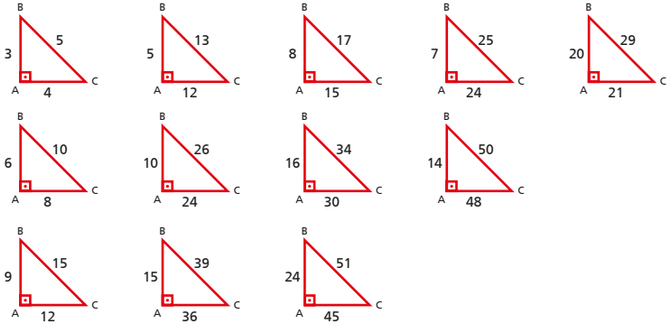
Bir açısının ölçüsü 90 derece olan üçgene **dik üçgen** denir. Dik üçgende ölçüsü 90 derece olan açının karşısındaki kenara **hipotenüs**, diğer kenarlara **dik kenar** adı verilir.



Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı hipotenüs uzunluğunun karesine eşittir.

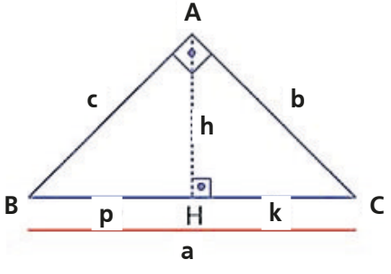
$a^2 = b^2 + c^2$ olur.

KENARLARI TAM SAYI OLAN ÖZEL DİK ÜÇGENLER



ÖKLİD TEOREMİ

Bir dik üçgende dik açının olduğu köşeden karşı kenara indirilen dikme için



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

2) $c^2 = p \cdot a$

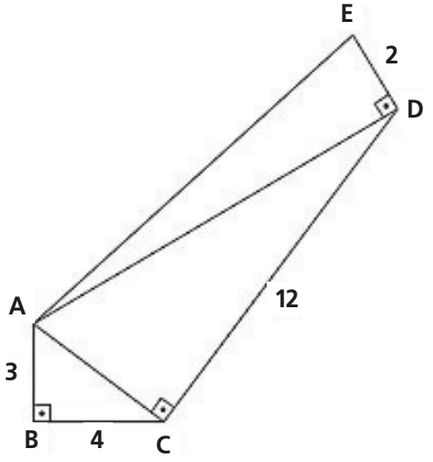
3) $b^2 = k \cdot a$

4) $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} \cdot \frac{1}{c^2}$

özdeşlikleri vardır.
Bu eşitliklere **Öklid Teoremi** denir.

SORULAR

1.

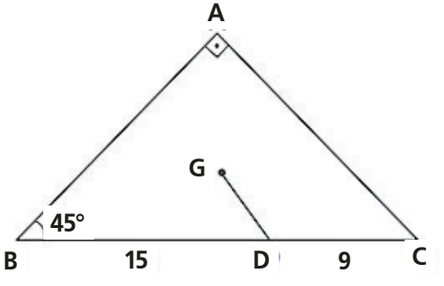


Şekildeki ABC, ACD ve ADE üçgenlerinde, $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{ADE}) = 90°$ dir.

$|AB| = 3$ cm, $|BC| = 4$ cm, $|CD| = 12$ cm ve $|DE| = 2$ cm **olduğuna göre** $|AE|$ **kaç santimetredir?**

A) $\sqrt{165}$ B) $2\sqrt{42}$ C) 13
D) $\sqrt{173}$ E) 15

2.

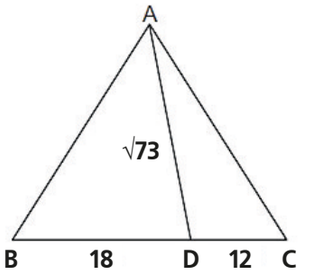


Şekildeki ABC üçgeninin ağırlık merkezi G noktasıdır. $m(\widehat{BAC}) = 90°$, $m(\widehat{CAB}) = 45°$, $|BD| = 15$ cm ve $|DC| = 9$ cm **olduğuna göre** $|GD|$ **kaç santimetredir?**

A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) 5

3.

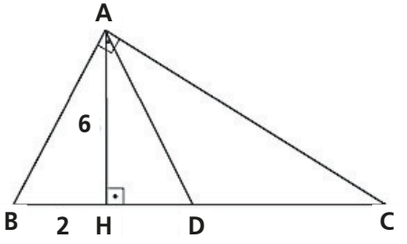
Şekildeki ABC üçgeninde $|AB| = |AC|$, $|BD| = 18$ cm, $|DC| = 12$ cm ve $|AD| = \sqrt{73}$ **cm olduğuna göre** $|AB|$ **kaç santimetredir?**



A) A) 15 B) 17
C) $\sqrt{292}$ D) $\sqrt{307}$
E) 18

4.

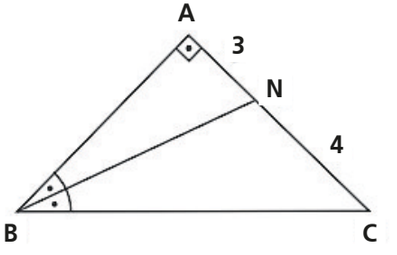
Şekildeki ABC üçgeninde [BA] ⊥ [AC] ve [AH] ⊥ [BC] tir.
$|AD| = |DC|$, $|AH| = 6$ cm ve $|BH| = 2$ cm,
olduğuna göre $|HD|$ **kaç santimetredir?**



A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

5.

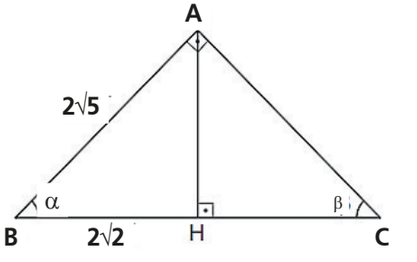
Şekildeki ABC üçgeninde [BN], $\widehat{ABC}$ nın açıortayıdır.
$m(\widehat{BAC}) = 90°$, $|AN| = 3$ cm ve $|NC| = 4$ cm **olduğuna göre** $|BC|$ **kaç santimetredir?**



A) $7\sqrt{7}$ B) $5\sqrt{7}$ C) $4\sqrt{7}$ D) $2\sqrt{7}$ E) 7

6.

Şekildeki ABC üçgeninde [BA] ⊥ [AC] ve [AH] ⊥ [BC] tir.
$|AB| = 2\sqrt{5}$ cm ve $|BH| = 2\sqrt{2}$ **cm olduğuna göre** $|AC|$ **kaç santimetredir?**



A) 5 B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{30}$ D) $4\sqrt{3}$ E) 9

CEVAPLAR: 1) D, 2) E, 3) B, 4) D, 5) C, 6) C