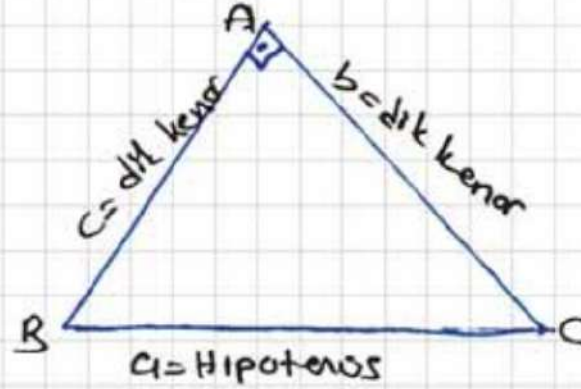


ÖZEL ÜÇGENLER =

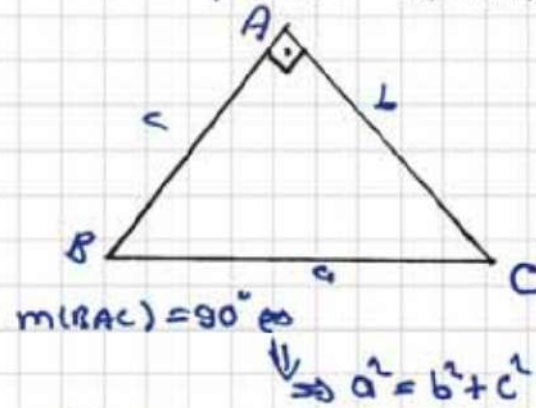
Dik Üçgen

✓ Bir açının ölçüsü 90° olan üçgene dik üçgen denir. Dik açının karşısındaki kenara hipotenüs, dik açıyı oluşturan kenarlara dik kenarlar denir.

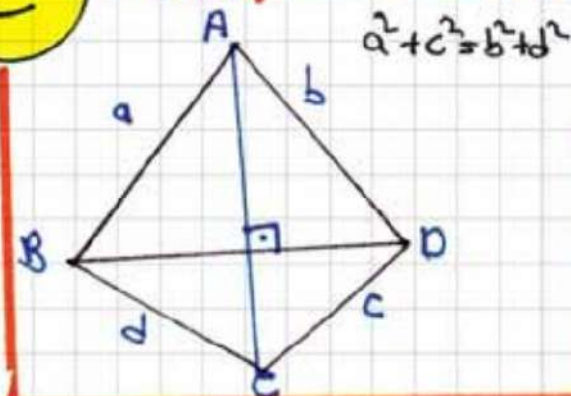


Dik Üçgende Bağlılıklar.

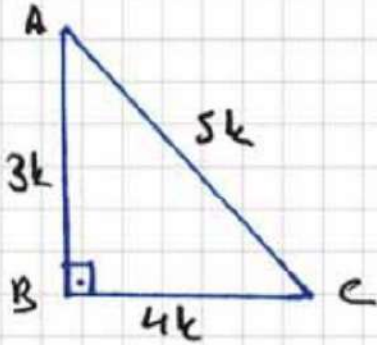
Pisagor Bağlılığı: Dik üçgende hipotenüs uzunluğunun karesi, dik kenar uzunluklarının kareleri toplamına eşittir.



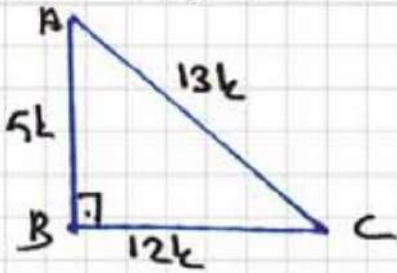
- NOT



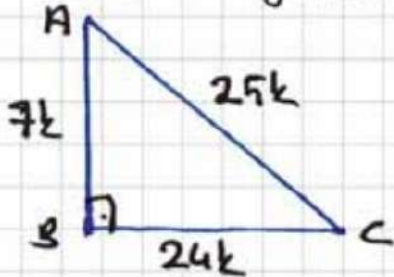
**Kenarlarına Göre Özel
Dik Üçgenler:** Kenar
uzunlukları **3-4-5** sayıları ile
orantılı olan üçgenlerdir.



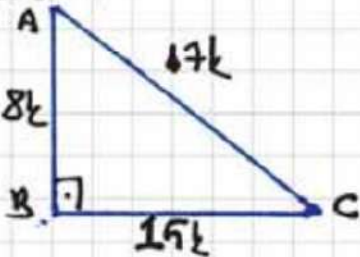
5-12-13 Üçgeni: Kenar uzun-
lukları "5-12-13" sayıları ile orantılı
olan üçgenlerdir.



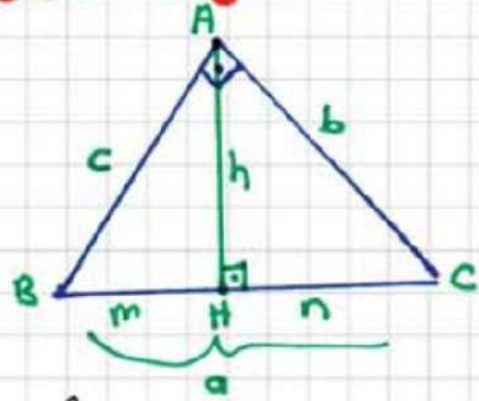
7-24-25 Üçgeni: Kenar
uzunlukları "7-24-25" sayıları ile
orantılı olan üçgenlerdir.



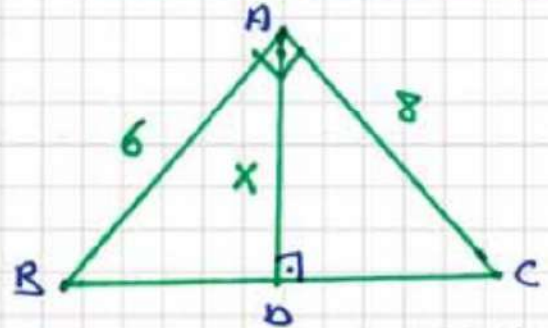
8-15-17 Üçgeni: Kenar uzun-
lukları "8-15-17" ile orantılı olan
üçgenlerdir.



Öklit Bağlantıları



$$\begin{aligned} \Rightarrow h^2 &= m \cdot n \\ \Rightarrow b^2 &= n \cdot a \\ \Rightarrow c^2 &= m \cdot a \\ \Rightarrow a \cdot h &= b \cdot c \end{aligned}$$



ÖRNEK

ABC dik üçgen ($AO \perp BC$)

$x = ?$

"6-8-10" üçgeninden $|BC|=10$

Öklit bağlantısından;

$$10 \cdot x = 6 \cdot 8$$

$$x = 4,8$$



$\Rightarrow$ ÖKLİD $\Leftarrow$

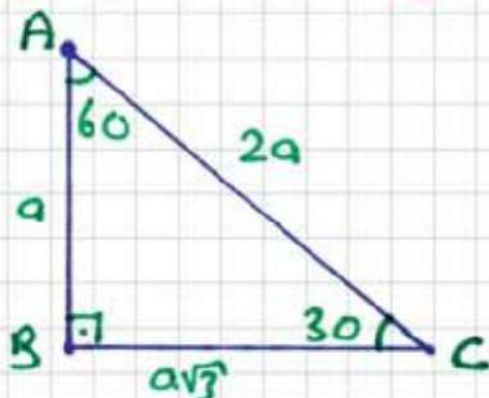


-NOT-

Eğer soruda sadece bir dike ait varsa sorunun çözümü için pitagor teoremi dike ağıdan bir yükseklik indirilirse sorunun çözümü için öklit bağıntısı kullanılır.

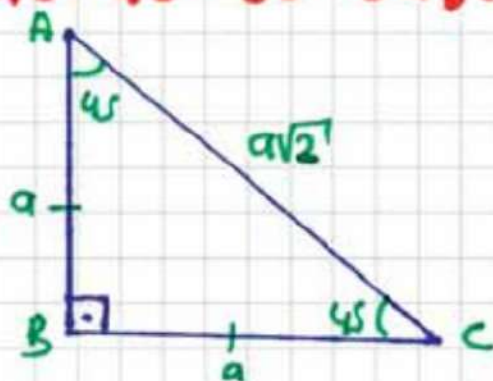
Açılarına Göre Dik Üçgenler.

30-60-90 Üçgeni:



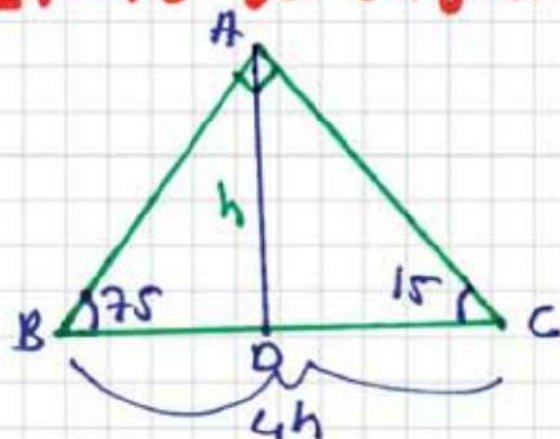
Bu üçgende 90° karşısındaki hipotenüsün uzunluğu 30° karşısındaki dike kenarın uzunluğunun iki katı, 60° karşısındaki dike kenarın uzunluğu 30° 'nın karşısındaki dike kenarın uzunluğunun $\sqrt{3}$ katıdır.

45-45-90 Üçgeni:



Bu üçgen ikizkenar dik üçgendir. Hipotenüsün uzunluğu, dike kenar uzunluğunun $\sqrt{2}$ katıdır.

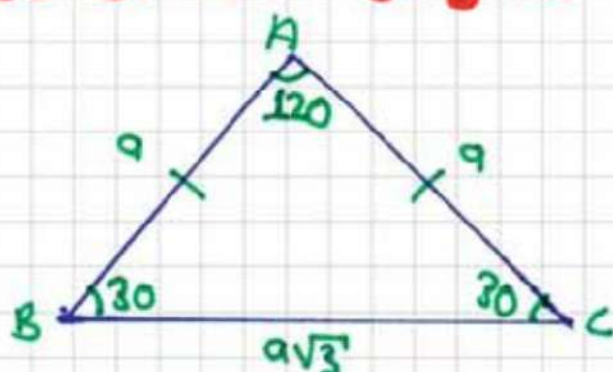
15-75-90 Üçgeni



Bu üçgende hipotenüs uzunluğu hipotenüse ait yüksekliğin 4 katıdır.

$4 \cdot |AD| = |BC|$ dir.

30-30-120 Üçgeni



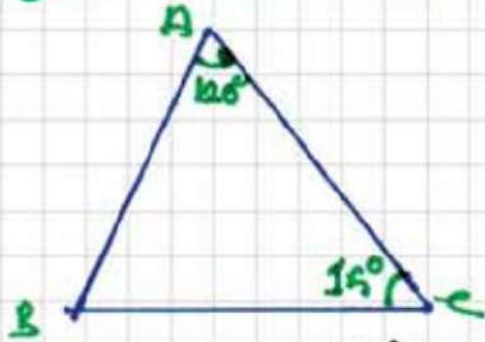
Bu üçgende 120° 'nın karşısındaki kenarın uzunluğu 30° 'nın karşısındaki kenarların herhangi birinin $\sqrt{3}$ katıdır.



-NOT-

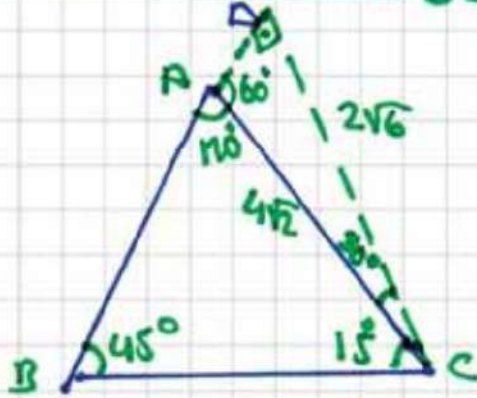
$30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ gibi özel açıların bulunduğu sorularda bu açılarla karşılıklı 90° (yükseklik) çizilerek özel üçgen oluşturularak çözüm yapılır.

Göç



ABC bir üçgen $m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 15^\circ$ $|AC| = 4\sqrt{2}$ cm
 olduğuna göre $|BC| = ?$

ÇÖZÜM



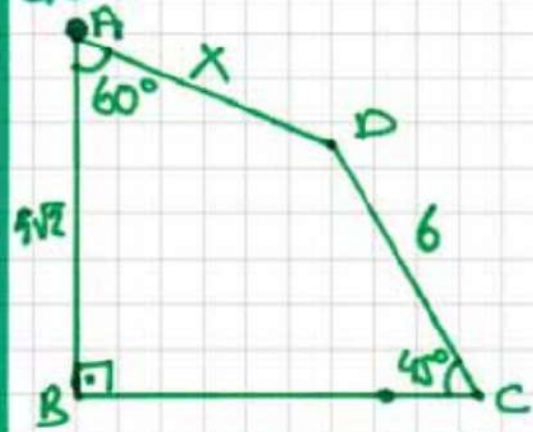
(AB) doğru parçasının orta noktası ile "C" noktası birleştirilirse $m(\widehat{OAC}) = 60^\circ$ bulunur. Bu durumda $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ üçgeni olur.

ADC üçgeninde;

$|AC| = 4\sqrt{2}$ cm, $|AD| = 2\sqrt{2}$ cm ve $|DC| = 2\sqrt{6}$ cm dir.

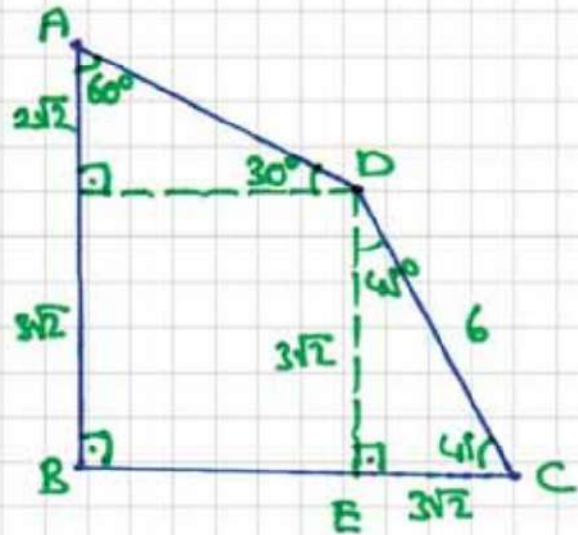
DEC üçgeni $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ üçgeni olduğundan $|DC| = 2\sqrt{6} \Rightarrow |BC| = \sqrt{2} \cdot 2\sqrt{6} = 4\sqrt{3}$ cm

Göç



$m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$, $m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 45^\circ$, $|AB| = 5\sqrt{2}$ cm.
 $|DC| = 6$ cm. Olduğuna göre $|AD| = ?$

ÇÖZÜM

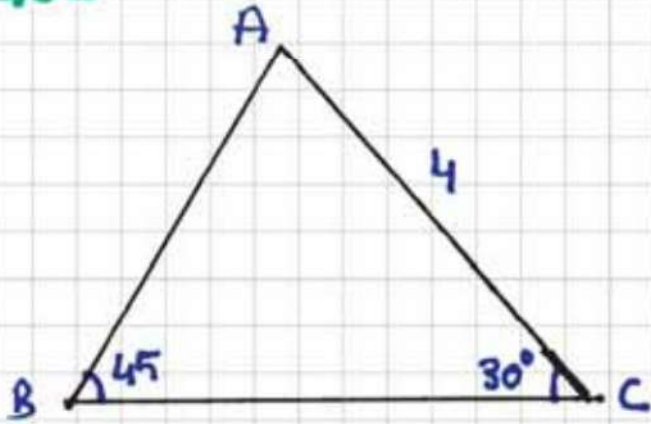


DEC üçgeni $(45^\circ-45^\circ-90^\circ)$ olduğundan $|DC| = 6$ cm $\Rightarrow |DE| = |EC| = 3\sqrt{2}$
 "BDE" dikdörtgen olduğundan $|DE| = |BF| = 3\sqrt{2}$ cm dir. Bu durumda $|AF| = 2\sqrt{2}$ cm olur.

ADF üçgeni $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ olduğundan

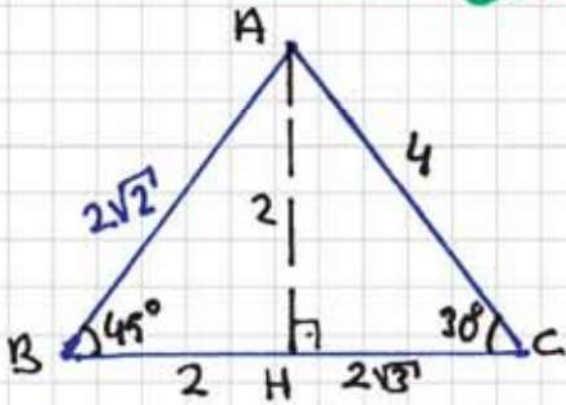
$|AF| = 2\sqrt{2} \Rightarrow |AD| = 4\sqrt{2}$ cm olur.

GÖZ



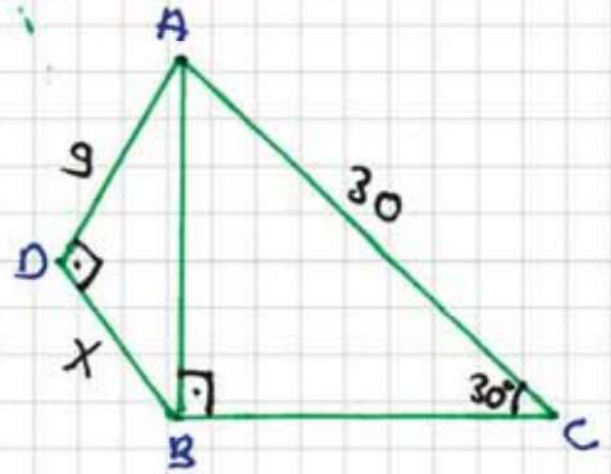
ABC bir üçgen;
 $m(\hat{BAC}) = 45^\circ$, $m(\hat{ACB}) = 30^\circ$
 $|AC| = 4$ cm olduğuna göre $|AB| = ?$

ÖZREN



AHC üçgeni ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$) olduğundan $|AC| = 4$ cm $\Rightarrow$ $|AH| = 2$ cm
 ve $|HC| = 2\sqrt{3}$ cm olur. ABH üçgeni ($45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$) olduğundan $|AH| = 2$ cm
 ve $|BH| = 2$ cm ve $|AB| = 2\sqrt{2}$ cm olur.

GÖZ



ABC ve ADB dik üçgen
 $m(\hat{ACB}) = 30^\circ$ $|AD| = 9$ cm, $|AC| = 30$ cm
 olduğuna göre $|DB| = x?$

ÖZREN

ABC üçgeni ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$) üçgeni olduğundan

$$2. |AB| = |AC|$$

$$2. |AB| = 30$$

$$|AB| = 15 \text{ cm}$$

