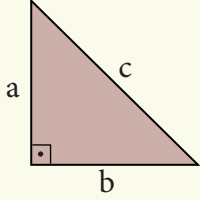




Dik Üçgen ve Trigonometri



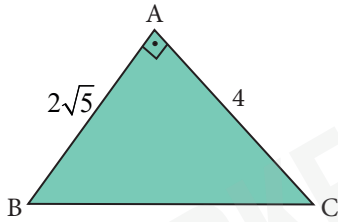
- $c > a$
 - $c > b$
 - $\dots + \dots = \dots$
- (Pisagor Teoremi)



ÖZEL ÜÇGENLER

- $a^2 + b^2 = c^2$
- $3^2 + 4^2 = 5^2$
- $5^2 + 12^2 = 13^2$
- $8^2 + 15^2 = 17^2$
- $7^2 + 24^2 = 25^2$
- $9^2 + 40^2 = 41^2$

Örnek - 1



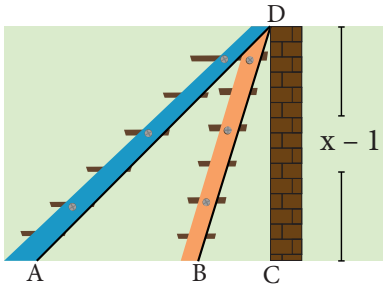
Şekilde ABC üçgen
 $[AB] \perp [AC]$,
 $|AB| = 2\sqrt{5}$ br,
 $|BC| = 4$ br

olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?

- A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) 6

Örnek - 2

Şekilde mavi ve turuncu merdivenler uzunluğu $x-1$ metre olan kahverengi duvara A ve B noktalarından yaslanmıştır.

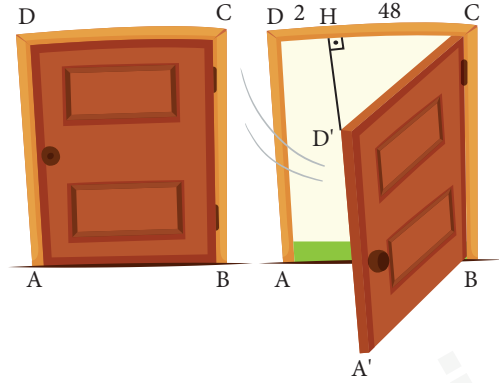


$|AD| = x+5$ br
 $|BD| = x$ br
 $|BC| = 7$ br

Buna göre, iki merdivenin yere sabitlendiği A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 8 B) 11 C) 14 D) 18 E) 25

Örnek - 3

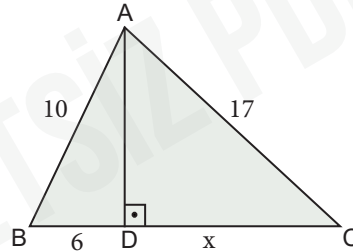


50 br genişliğindeki kapı şekildeki gibi açıldığında A noktası A' noktasına, D noktası D' noktasına geliyor.

$[D'H] \perp [DC]$, $|DH| = 2$ br, $|HC| = 48$ br olduğuna göre, $|D'H|$ kaç birimdir?

- A) 7 B) 10 C) 14 D) 18 E) 25

Örnek - 4

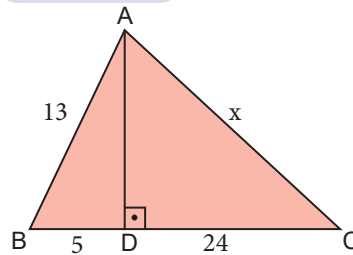


ABC bir üçgen
 $[AD] \perp [BC]$
 $|BD| = 6$ br
 $|AB| = 10$ br
 $|AC| = 17$ br

olduğuna göre, $|DC| = x$ kaç birimdir?

- A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) 8 D) 10 E) 15

Örnek - 5



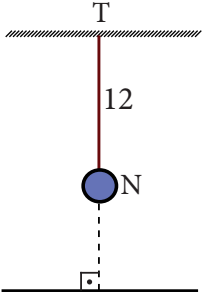
ABC bir üçgen
 $[AD] \perp [BC]$
 $|BD| = 5$ br
 $|AB| = 13$ br
 $|DC| = 24$ br

olduğuna göre, $|AC| = x$ kaç birimdir?

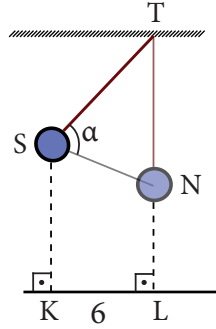
- A) 25 B) $12\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{5}$ D) 26 E) 30



Örnek - 6 ▶



Şekil I



Şekil II

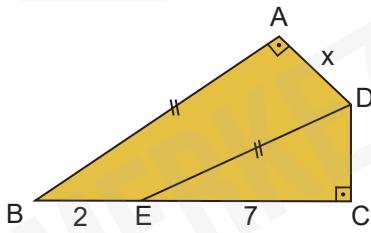
Şekil I de T noktasından tavana asılmış bir sarkacın uzunluğu $|TN|=12$ birimdir. Sarkaç TL doğrultusunda saat yönünde bir miktar hareket ettiği Şekil II' deki TS konumuna geliyor.

$|KL|=6$ br ve $m(\widehat{TSN})=\alpha^\circ$ dir.

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 30 B) 36 C) 45 D) 60 E) 75

Örnek - 7 ▶



ABC bir üçgen

$[AB] \perp [AD]$

$[DC] \perp [BC]$

$|BE|=2$ br

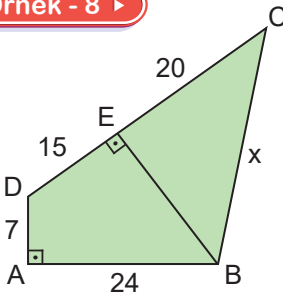
$|EC|=7$ br

$|AD|=x$ br

olduğuna göre, $|AC|=x$ kaç birimdir?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 6 D) $6\sqrt{2}$ E) 7

Örnek - 8 ▶



$[DA] \perp [AB]$

$[BE] \perp [DC]$

$|DA|=7$ br

$|DE|=15$ br

$|EC|=20$ br

$|AB|=24$ br

$|BC|=x$ br

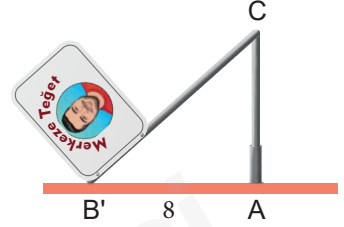
olduğuna göre, $|AC|=x$ kaç birimdir?

- A) 20 B) 25 C) $20\sqrt{2}$ D) 30 E) $30\sqrt{2}$

Örnek - 9 ▶



Şekil I



Şekil II

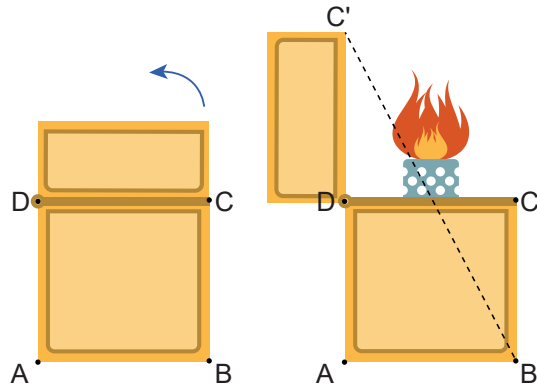
Şekil I'de verilen 16 br uzunluğundaki $[AB]$ Merkeze teğet reklam tabelası C noktasından kırılarak Şekil II'deki gibi devrilmiş ve B noktası, B zemindeki B' noktasına temas etmiştir. $[AC] \perp [AB']$, $|AB'|=8$ br'dir.

Buna göre, reklam tabelası zeminden kaç br yüksekte kırılmıştır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

Örnek - 10 ▶

Şekilde alt kısmı ABCD dikdörtgeni şeklinde olan bir çakmağın üst kısmını ok yönünde 90° çevirerek C noktasının C' noktasına gelmesi sağlanmıştır.

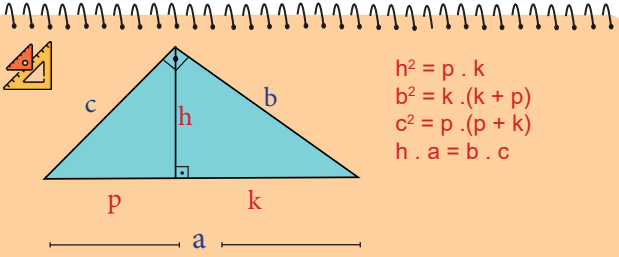


$|AB|=4$ br, $|BC'|=\sqrt{116}$ br olduğuna göre, $|AD|$ kaç birimdir?

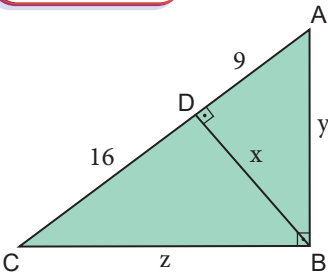
- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3



Öklid Bağintısı



Örnek - 11 ▶

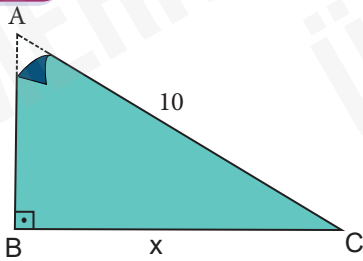


$[AC] \perp [BC]$
 $[AB] \perp [CD]$
 $|AD| = 9$ br
 $|BD| = 16$ br
 $|AC| = y$ br
 $|DC| = x$ br
 $|BC| = z$ br

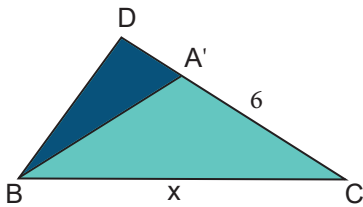
Buna göre, $x + y + z$ kaç birimdir?

- A) 45 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

Örnek - 12 ▶



Şekil I



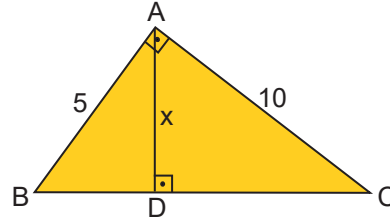
Şekil II

Şekil I'deki ABC dik üçgeni A köşesi [AC] üzerinde A' noktasına gelecek şekilde katlanıyor.

$|AC| = 10$ br ve katlamadan sonra $|A'C| = 6$ br olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) 4 C) $4\sqrt{5}$ D) 6 E) 8

Örnek - 13 ▶

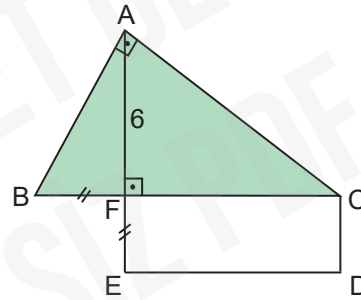


$[AD] \perp [BC]$
 $[AB] \perp [AC]$
 $|AB| = 5$ br
 $|AC| = 10$ br

olduğuna göre göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) 5 C) 6 D) $5\sqrt{5}$ E) 8

Örnek - 14 ▶

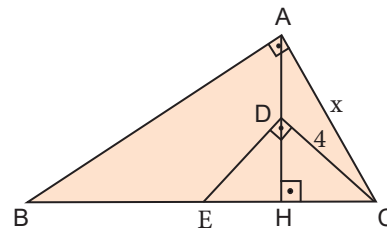


ABC bir dik üçgen
 EDCF dikdörtgen
 $[AB] \perp [AC]$
 $[AE] \perp [BC]$
 $|BF| = |FE|$
 $|AF| = 6$ br

olduğuna göre göre, $|ED| \cdot |DC|$ kaç br^2 dir?

- A) 24 B) 25 C) 36 D) 49 E) 64

Örnek - 15 ▶



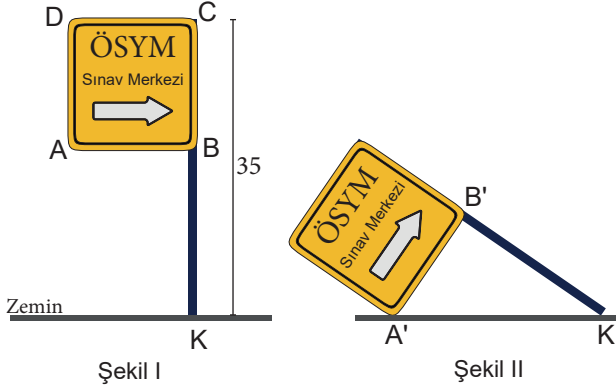
ABC bir dik üçgen
 EDCF dikdörtgen
 $[AB] \perp [AC]$
 $[DE] \perp [DC]$
 $[AH] \perp [BC]$
 $|BE| = |EC|$
 $|DC| = 4$ br

olduğuna göre, $|AC| = x$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 8 D) 12 E) 16

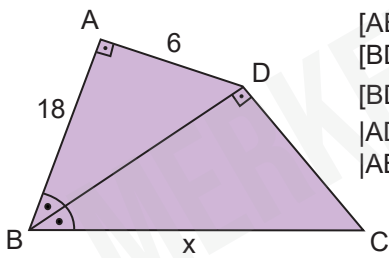
**Örnek - 16 ▶**

Şekil I'de verilen , çevre uzunluğu 60 br olan ABCD kare biçiminde yön tabelası şiddetli fırtına sebebi ile K noktası etrafında dönerek Şekil II'deki B' noktasına geliyor.



$|CK| = 35$ br olduğuna göre, **B' noktasının zemine olan uzaklığı kaç birimdir?**

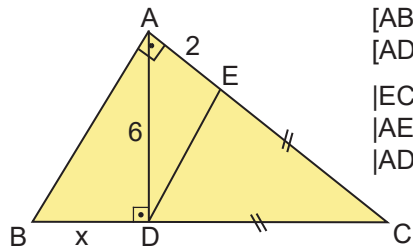
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

Örnek - 17 ▶

ABD ve BDC birer üçgen,
 $[AB] \perp [AD]$
 $[BD] \perp [DC]$
 $[BD]$ açıortay
 $|AD| = 6$ br
 $|AB| = 18$ br

olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?

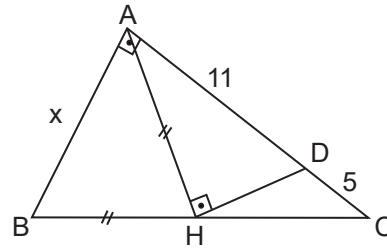
- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

Örnek - 18 ▶

ABC bir dik üçgen,
 $[AB] \perp [AC]$
 $[AD] \perp [BC]$
 $|EC| = |CD|$
 $|AE| = 2$ br
 $|AD| = 6$ br

olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 5,5

Örnek - 19 ▶

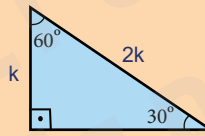
ABC bir dik üçgen,
 $[AB] \perp [AC]$
 $[AH] \perp [HD]$
 $|BH| = |AH|$
 $|DC| = 5$ br
 $|AD| = 11$ br

olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?

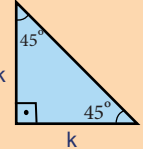
- A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{6}$ C) 8 D) $4\sqrt{6}$ E) 10

**Açılarına göre özel üçgenler**

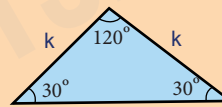
⇒ $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$



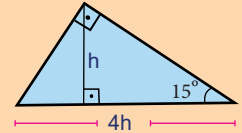
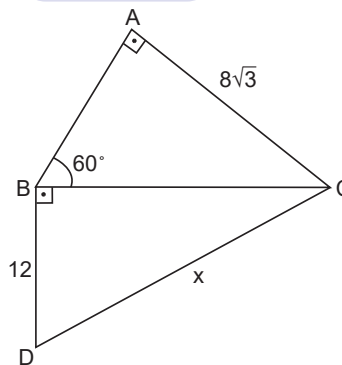
⇒ $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$



⇒ $30^\circ - 30^\circ - 120^\circ$



⇒ $15^\circ - 75^\circ - 90^\circ$

**Örnek - 20 ▶**

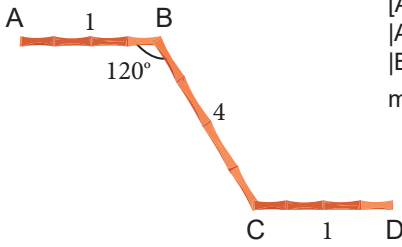
ABC ve BDC birer üçgen,
 $[AB] \perp [AC]$
 $[BD] \perp [BC]$
 $|AC| = 8\sqrt{3}$ br
 $|BD| = 12$ br
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$

olduğuna göre, $|DC| = x$ kaç birimdir?

- A) 13 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30



Örnek - 21 ▶

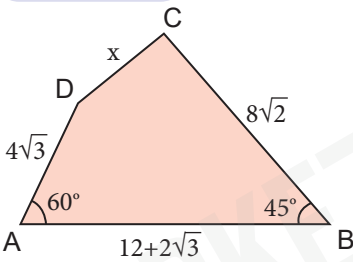


$$\begin{aligned} [AB] &\parallel [CD] \\ |AB| &= |CD| = 1 \text{ br} \\ |BC| &= 4 \text{ br} \\ m(\widehat{ABC}) &= 120^\circ \end{aligned}$$

Buna göre, A ile D noktası arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $3\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{7}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{5}$ E) 2

Örnek - 22 ▶

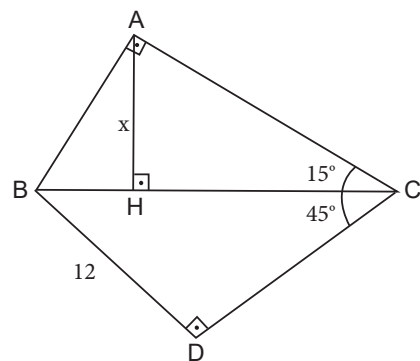


$$\begin{aligned} |AD| &= 4\sqrt{3} \text{ br} \\ |BC| &= 8\sqrt{2} \text{ br} \\ |AB| &= 12 + 2\sqrt{3} \\ m(\widehat{DAB}) &= 60^\circ \\ m(\widehat{CBA}) &= 45^\circ \end{aligned}$$

Buna göre, $|DC| = x$ kaç birimdir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{30}$ E) 4

Örnek - 23 ▶

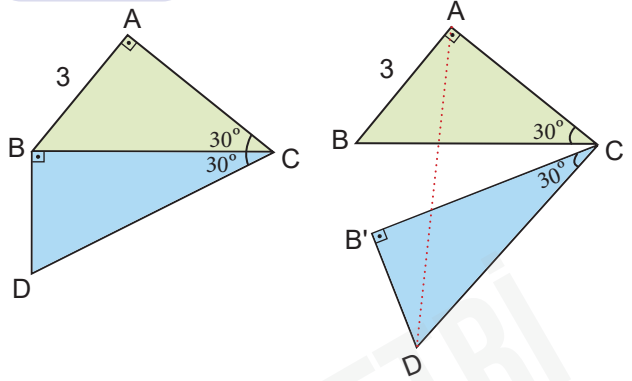


$$\begin{aligned} [AB] &\perp [AC] \\ [AH] &\perp [BC] \\ |BD| &= 12 \text{ br} \\ |AH| &= x \text{ br} \\ m(\widehat{ACB}) &= 15^\circ \\ m(\widehat{BCD}) &= 45^\circ \end{aligned}$$

Buna göre, $|AH| = x$ kaç birimdir?

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

Örnek - 24 ▶

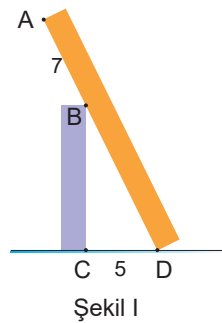


BDC üçgeni C noktası etrafında pozitif yönde 30° döndürüldüğünde B'D'C üçgeni oluşuyor.

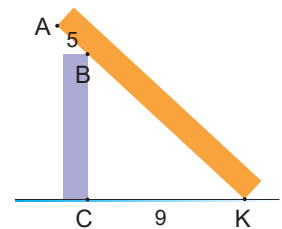
Buna göre, $|AD'|$ kaç birimdir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) $5\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{5}$

Örnek - 25 ▶



Şekil I

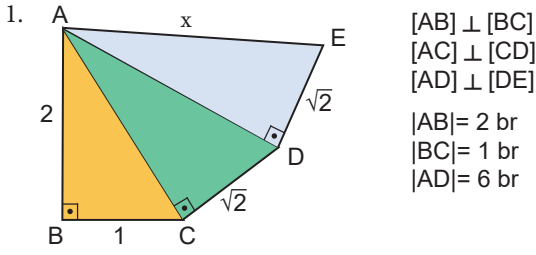


Şekil II

Yüzeyleri dikdörtgen biçimli olan mor ve sarı tahtalar Şekil I'deki konumda iken $|AB| = 7$ br, $|CD| = 5$ br'dir. Mor tahta sabit tutulup, kırmızı tahtanın yere değen noktası Şekil II'deki gibi K noktasına taşındığında $|AB| = 5$ br ve $|CK| = 9$ br oluyor.

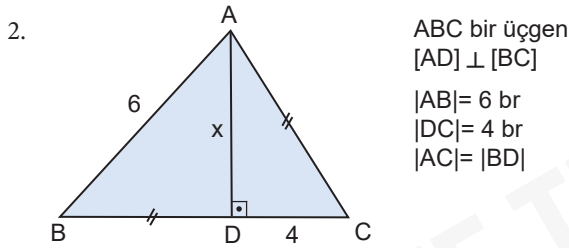
Buna göre, sarı tahtanın boyu kaç birimdir?

- A) 13 B) 15 C) 20 D) 22 E) 25



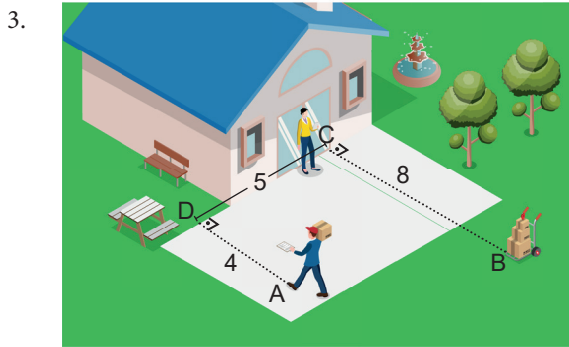
olduğuna göre, |BC| = x kaç birimdir?

- A) $\sqrt{7}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $\sqrt{10}$ E) $2\sqrt{3}$



olduğuna göre, |AD| = x kaç birimdir?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 5 E) 10



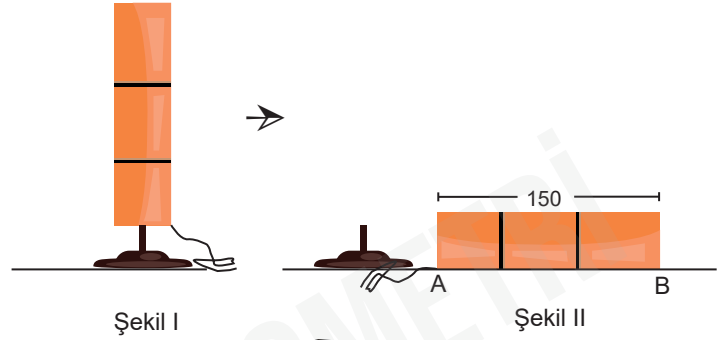
A noktasında bulunan kargocu kargoyu evin kapısında bulunan Nagihan Hanıma verip kargo kolilerinin olduğu B noktasına varacaktır.

|AD| = 4 br , |DC| = 5 br , |BC| = 8 br

Buna göre, kargocunun alacağı yol en az kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

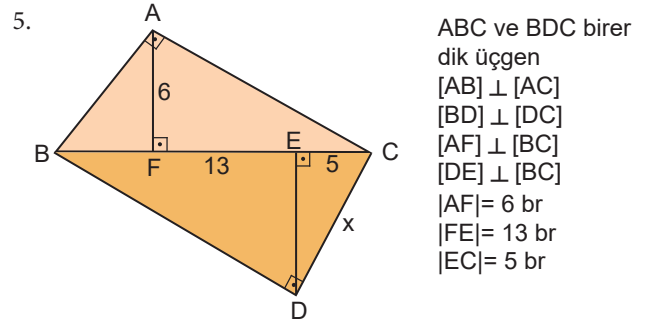
4. ABCD şeklindeki lambader Şekil I'de verilmiştir. Bu lambader Şekil II'deki gibi devrilip bacak kısmından kopuyor. Sıla lambaderi A noktasına bağlı olan ipinden havaya kaldırıyor. B ucu yerde kalacak şekilde duran lambaderin son hali Şekil III'te verilmiştir.



Merkeze Teğet Geometri

|AH| = 60 br olduğuna göre, |AA'| = x kaç birimdir?

- A) $60\sqrt{3}$ B) $60\sqrt{5}$ C) $60\sqrt{6}$ D) 120 E) 180

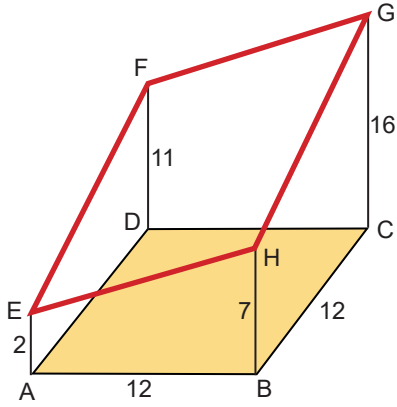


olduğuna göre, |DC| = x kaç birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16



6.

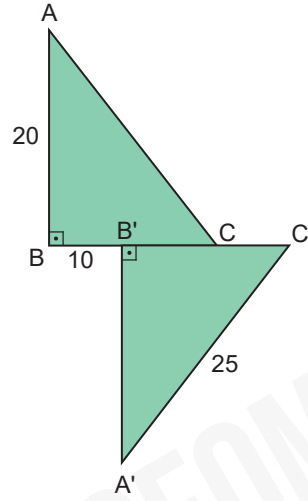


Kare şeklindeki ABCD zemini kullanarak yere dik bir çadır yapılmak isteniyor. Bu kamp çadırının direkleri ve uzunlukları şekildeki gibidir. Direklerin ucuna gergin bir kırmızı ip sabitleniyor.

$|AB| = |BC| = 12$ br, $|EA| = 2$ br, $|GC| = 16$ br ve $|FD| = 11$ br olduğuna göre, **ipin uzunluğu kaç birimdir?**

- A) 44 B) 48 C) 52 D) 56 E) 60

8.



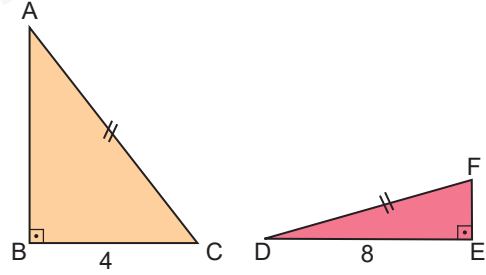
ABC dik üçgeni [BC] kenarı üzerine katlanıp 10 br sağa kaydırılıyor ve A'B'C' üçgeni elde ediliyor. $|AB| = 20$ br ve $|A'C'| = 25$ br' dir.

Buna göre, $|AA'|$ kaç birimdir?

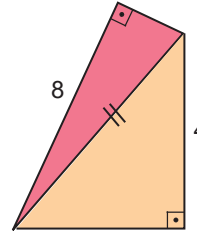
- A) $10\sqrt{17}$ B) $30\sqrt{2}$ C) $25\sqrt{3}$ D) 30 E) 35

Merkeze Teğet Geometri

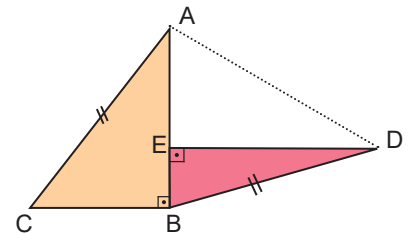
9.



$|DF| = |AC|$ olacak şekilde verilen iki farklı dik üçgenin hipotenüsleri çakışacak biçimde şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Şekil I



Şekil II

Oluşan Şekil I'deki dörtgenin çevresi 20 br olduğuna göre, **üçgenler Şekil II'deki gibi yerleştirilseydi $|AD|$ uzunluğu kaç birim olurdu ?**

- A) $4\sqrt{5}$ B) $\sqrt{85}$ C) $\sqrt{89}$ D) $4\sqrt{6}$ E) 10

7. K noktasında bulunan Tansu sırasıyla,

- 20 metre Kuzey'e
- 30 metre Doğu'ya
- 10 metre tekrar Kuzey'e
- 18 metre tekrar Doğu'ya
- 16 metre Güney'e

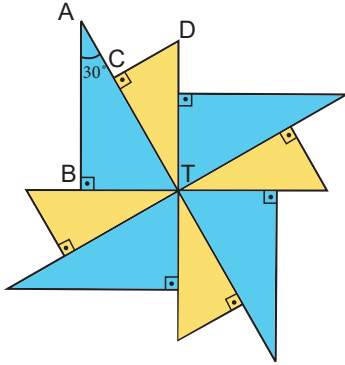
olmak üzere toplam 94 metre yürüyerek L noktasına ulaşıyor.

Buna göre, K ve L noktaları arasındaki uzaklık en az kaç metredir ?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 60 E) 50



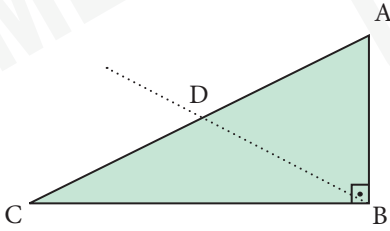
1. Şekildeki logo açılarının ölçüleri $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ olan 8 adet dik üçgenin birleşimi ile oluşturulmuştur. Bu logoda birbirine eş mavi ve sarı üçgenler kullanılmıştır. T noktası eş üçgenlerin eş açılarının köşesidir.



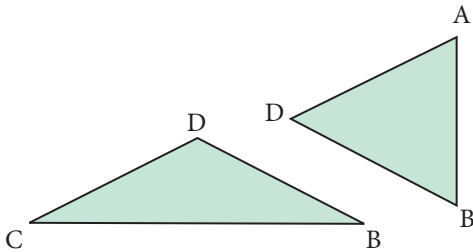
$|AB| = 6$ br, $|CD| = 2$ br olduğuna göre, şeklin çevresi kaç birimdir?

- A) 64 B) $24 + 6\sqrt{3}$ C) 48
D) $24 + 4\sqrt{3}$ E) $36 + 4\sqrt{3}$

2. ABC dik üçgeni şeklindeki bir kağıdın dik kenar uzunlukları 8 br ve 15 br'dir.



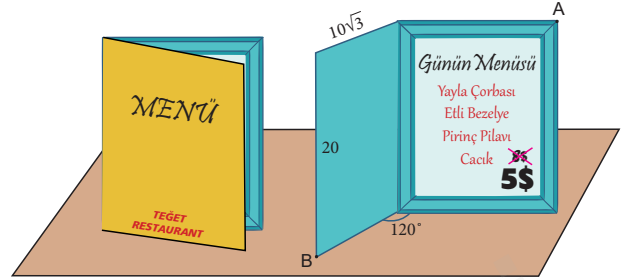
Bu kağıt BD doğrusu boyunca kesilerek iki parçaya ayrılıyor.



Elde edilen iki kağıt parçasının çevre uzunlukları eşit olduğuna göre, $|DC| = x$ kaç birimdir ?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 5 E) 3

3.

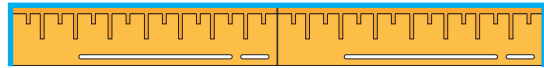


Şekilde dikdörtgen şeklindeki iki sayfa kağıttan oluşan eni $10\sqrt{3}$ br boyu 20 br olan bir menü verilmiştir. Bu menünün sayfaları arasındaki açı 120° ve masanın yüzeyine dik olacak şekilde yerleştiriliyor. Buna göre, bu menünün iki köşesi A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

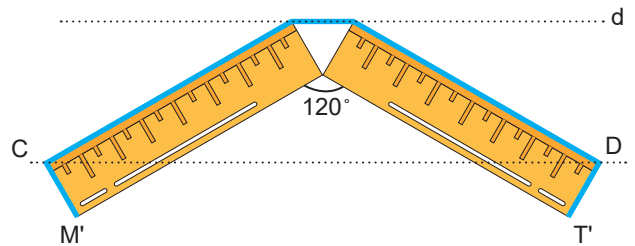
- A) 13 B) 15 C) $10\sqrt{13}$ D) 60 E) 50

Merkeze Teğet Geometri

4.



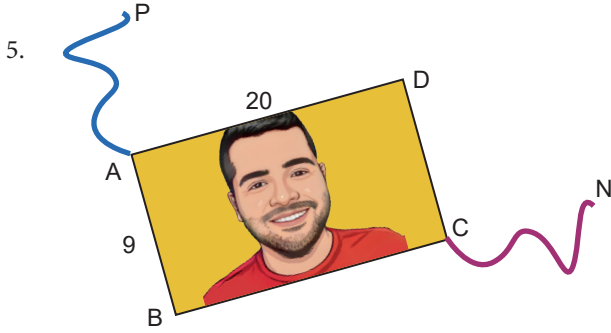
Şekilde iki tane eş cetvel yanyana verilmiştir. M köşesinden T köşesine gergin bir şekilde mavi lastik sarılmıştır. Bu lastiğin uzunluğu 156 br'dir.



Cetveller aralarında 120° lik bir açı olacak şekilde hareket ettiriliyor. Son durumda mavi lastik esnetilmiş bir şekilde sabitlenirse M' ve T' köşeleri arasındaki lastiğin esnemiş uzunluğu 167 br oluyor.

Buna göre, d ve CD doğruları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 30 B) 32,5 C) 33 D) 33,5 E) 34



$|AB| = 9$ br, $|AD| = 20$ br

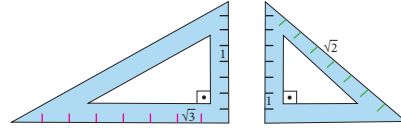
ABCD dikdörtgen şeklinde bir merkeze teğet tabelasının A ve C köşelerine sırasıyla 25 br ve 30 br uzunlukta neon ışıklı ip bağlıdır.

Bu neon ışıklı ipler tabelanın kenarlarına sattın tersi yönde gergin olarak sarıldıklarında N ucu N' olarak, P ucu da P' olarak kenarlar üzerine geliyor.

Buna göre, $|N'K'|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 10 B) 13 C) $8\sqrt{5}$ D) 17 E) $9\sqrt{5}$

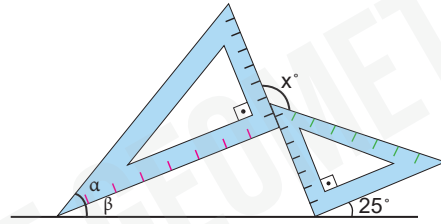
7.



Şekilde verilen gönyelerin birer açısı diktir. Her ikisinin de ikişer kenarlarına eşit aralıklarla çizgiler çizilmiştir.

- Komşu iki siyah çizgi arası uzaklık 1 birimdir.
- Komşu iki pembe çizgi arası uzaklık $\sqrt{3}$ birimdir.
- Komşu iki yeşil çizgi arası uzaklık $\sqrt{2}$ birimdir.

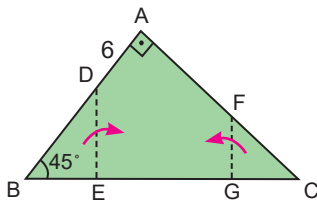
Gönyeler aşağıdaki gibi yan yana getirildiğinde 25° lik açı elde ediliyor.



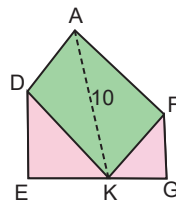
Buna göre, $x - (\alpha + \beta)$ ifadesi kaç derecedir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

6.



Şekil I



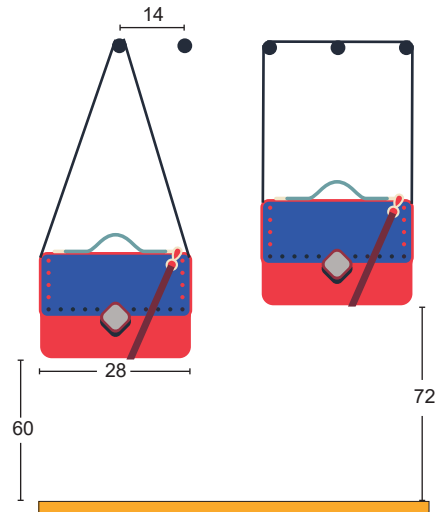
Şekil II

Şekil I'deki ABC dik üçgeni biçimindeki kumaşta $[AB] \perp [AC]$, $m(\angle ABC) = 45^\circ$ ve $|AD| = 6$ birimdir. Bu kumaş $[DE]$ ve $[FG]$ boyunca katlandığında B ve C köşeleri Şekil II'deki gibi $[BC]$ üzerindeki K noktasıyla çakışıyor.

$|AK| = 10$ birim olduğuna göre, $|BC|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) 20 B) $14\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{2}$ E) 14

8. Bir duvara, yerden yükseklikleri aynı olan 14 br ara ile beş askı yerleştirilmiştir. Elif, uzun kenarı 28 br olan ve uzun kenarının uç noktalarını birleştiren birer kol askısına sahip dikdörtgen şeklindeki özdeş iki çantasını askıya asıyor.



Bu durumda Elif, çantalarının yerden yüksekliklerini 60 br ve 72 br olarak ölçüyor.

Buna göre, çantalardan birinin kol askısının uzunluğu kaç birimdir?

- A) 100 B) 108 C) 112 D) 120 E) 124