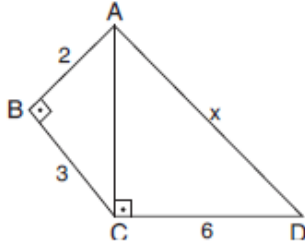
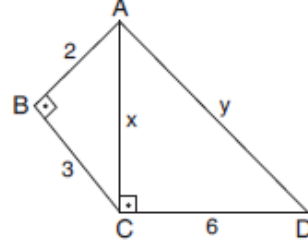


1.



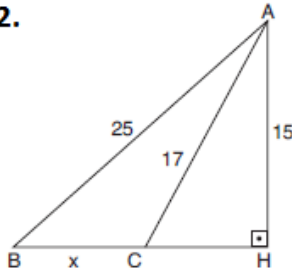
[AB] \perp [BC]
[AC] \perp [CD]
|AB| = 2 cm
|BC| = 3 cm
|CD| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, |AD| = x kaç cm dir?



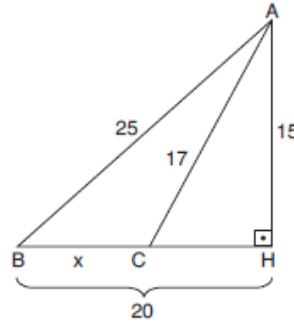
ABC üçgeninde, $x^2 = 2^2 + 3^2 \Rightarrow x^2 = 13$
ACD üçgeninde $y^2 = x^2 + 6^2$
 $y^2 = 13 + 36$
 $y^2 = 49$
 $y = 7$ cm bulunur.

2.



ABH bir üçgen
[AH] \perp [BH]
|AH| = 15 birim
|AC| = 17 birim
|AB| = 25 birim
|BC| = x

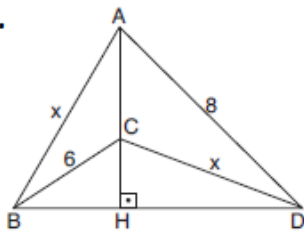
Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?



ACH dik üçgeninde,
|AC| = 17 birim ve |AH| = 15 birim ise
|HC| = 8 birimdir.
(8k, 15k, 17k özel üçgeninden)
ABH dik üçgeninde,
|AH| = 15 birim ve |AB| = 25 birim ise
|BH| = 20 birimdir.
(3k, 4k, 5k, özel üçgeninden)

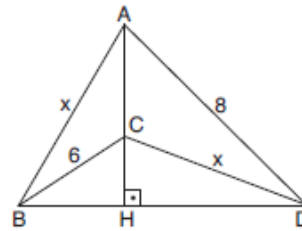
|BC| = |BH| - |HC| den
= 20 - 8
= 12 birim bulunur.

3.



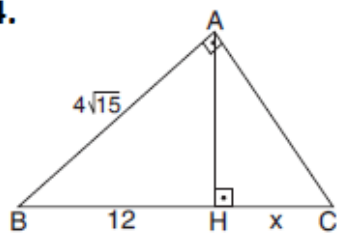
ABD bir üçgen
[AH] \perp [BD]
|AD| = 8 birim
|BC| = 6 birim
|AB| = |DC| = x

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?



ABD üçgeninde
 $x^2 + x^2 = 6^2 + 8^2$
 $2x^2 = 100$
 $x^2 = 50$
 $x = 5\sqrt{2}$ birim bulunur.

4.

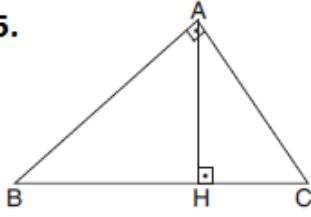


ABC bir üçgen
[AB] \perp [AC]
[AH] \perp [BC]
|AB| = $4\sqrt{15}$ birim
|BH| = 12 birim
|HC| = x

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

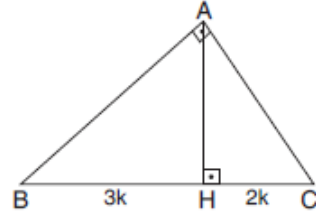
ABC üçgeninden Öklid Bağıntısı'nda
 $|AB|^2 = |BH| \cdot |BC|$
 $(4\sqrt{15})^2 = 12 \cdot (12 + x) \Rightarrow 240 = 12 \cdot (x + 12)$
 $x + 12 = 20 \Rightarrow x = 8$ birim bulunur.

5.



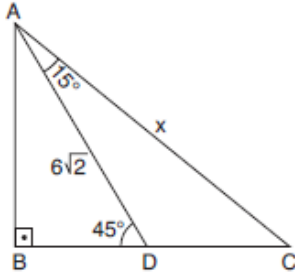
ABC bir üçgen
 $[AB] \perp [AC]$
 $[AH] \perp [BC]$
 $2 \cdot |BH| = 3 \cdot |HC|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AB|}{|AC|}$ oranı kaçtır?



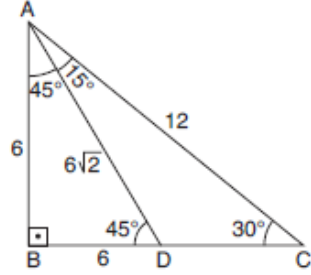
$$\frac{|AB|^2}{|AC|^2} = \frac{3k \cdot 5k}{2k \cdot 5k} \Rightarrow \frac{|AB|}{|AC|} = \frac{\sqrt{6}}{2} \text{ bulunur.}$$

6.



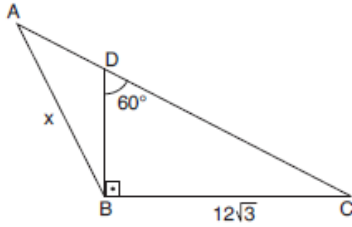
ABC bir üçgen
 $[AB] \perp [BC]$
 $m(\widehat{ADB}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{DAC}) = 15^\circ$
 $|AD| = 6\sqrt{2}$ birim
 $|AC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



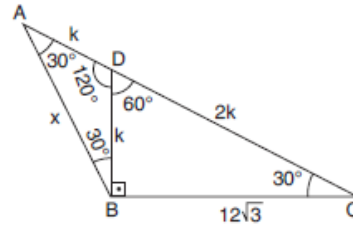
ABD dik üçgeninde,
 $|AD| = 6\sqrt{2}$ cm ise
 $|AB| = |BD| = 6$ cm ($45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ özelliğinden)
ABC dik üçgeninde
 $|AB| = 6$ cm ise
 $|AC| = 12$ cm ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ özelliğinden)
bulunur.

7.



ABC bir üçgen
 $[DB] \perp [BC]$
 $m(\widehat{BDC}) = 60^\circ$
 $|DC| = 2|AD|$
 $|BC| = 12\sqrt{3}$ cm
 $|AB| = x$

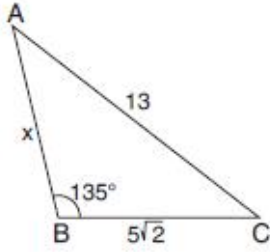
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



ABC üçgeninde,
 $|AD| = k$ dersek,
 $|DC| = 2k$ olur.
BDC dik üçgeninde,
 $|DC| = 2k$ ise
 $|DB| = k$ olur.

($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$) kuralından BDC dik üçgeninde;
 $|BC| = 12\sqrt{3}$ cm ise
 $|DB| = 12$ birim ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ kuralından)
ADB üçgeninde; $m(\widehat{ADB}) = 120^\circ$
 $|AD| = |DB| = 12$ cm ise,
 $|AB| = 12\sqrt{3}$ cm bulunur. ($30^\circ - 30^\circ - 120^\circ$ kuralından)

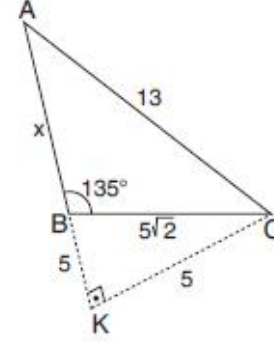
8.



Şekilde ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABC}) = 135^\circ$

$|AC| = 13$ cm ve $|BC| = 5\sqrt{2}$ cm dir.

Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?



$[CK] \perp [AB]$ indirelim.

$|BK| = |KC| = 5$ cm

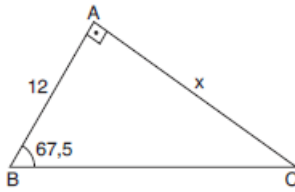
$|AK| = 12$ cm ($5 - 12 - 13$)

$|AB| + |BK| = 12$ cm

$x + 5 = 12$ cm

$x = 7$ cm

9.



ABC bir üçgen

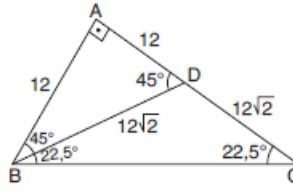
$[BA] \perp [CA]$

$m(\widehat{ABC}) = 67,5$

$|AB| = 12$ cm

$|AC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



ABC dik üçgeninde; ABC

açısını 45° ve $22,5^\circ$ şeklin-

de ayıran $[BD]$ doğru par-

çasını çizersek,

ABD $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ üçge-

ni olur.

$|AB| = |AD| = 12$ cm,

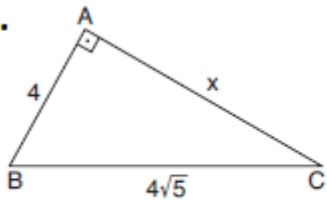
$|BD| = 12\sqrt{2}$ cm olur.

BDC üçgeni ikizkenar üçgen olacağından

$|BD| = |DC| = 12\sqrt{2}$ cm olur.

$|AC| = |AD| + |DC| = (12 + 12\sqrt{2})$ cm bulunur.

10.



ABC bir üçgen

$[BA] \perp [AC]$

$|AB| = 4$ cm

$|BC| = 4\sqrt{5}$ cm

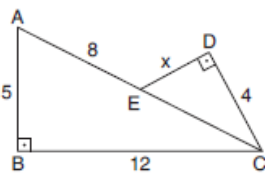
$|AC| = x$

$$x^2 + 4^2 = (4\sqrt{5})^2 \Rightarrow x^2 + 16 = 80$$

$$x^2 = 64 \Rightarrow x = 8 \text{ cm bulunur.}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

11.



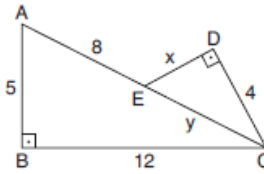
ABC ve DEC dik üçgen

$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{CDE}) = 90^\circ$

$|AB| = 5$ cm, $|BC| = 12$ cm

$|AE| = 8$ cm, $|DC| = 4$ cm

$|DE| = x$



$|CE| = y$ olsun.

ABC üçgeninde

$|AC|^2 = 5^2 + 12^2$

$|AC|^2 = 25 + 144 = 169$

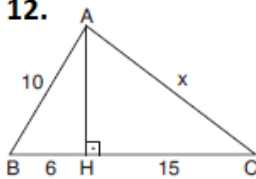
$|AC| = 8 + y = 13 \Rightarrow y = 5$ cm

olur.

CED üçgeninde $x^2 + 4^2 = y^2 \Rightarrow x^2 + 16 = 5^2$

$x^2 = 9 \Rightarrow x = 3$ cm bulunur.

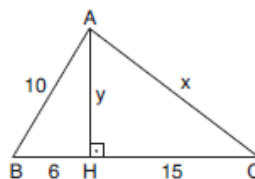
12.



ABC bir üçgen $[AH] \perp [BC]$

$|AB| = 10$ cm, $|BH| = 6$ cm,

$|HC| = 15$ cm, $|AC| = x$



$|AH| = y$ olsun. ABH üçgeninde

$y^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36$

$y^2 = 64 \Rightarrow y = 8$ cm olur.

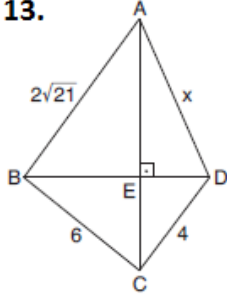
AHC üçgeninde

$x^2 = y^2 + 15^2 \Rightarrow x^2 = 8^2 + 15^2$

$x^2 = 64 + 225 \Rightarrow x^2 = 289 \Rightarrow x = 17$ cm bulunur.

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

13.



ABCD bir dörtgen

$[AC] \perp [BD]$

$|AB| = 2\sqrt{21}$ cm

$|BC| = 6$ cm

$|CD| = 4$ cm

$|AD| = x$

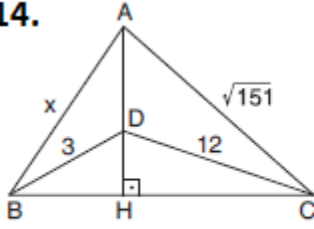
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

$[AC] \perp [BD]$ verildiğinden karşılıklı kenarların kareleri toplamı eşittir.

$$(2\sqrt{21})^2 + 4^2 = 6^2 + x^2$$

$$84 + 16 = 36 + x^2 \Rightarrow x^2 = 64 \Rightarrow x = 8 \text{ cm bulunur.}$$

14.



ABC bir üçgen

$[AH] \perp [BC]$

$|AC| = \sqrt{151}$ cm

$|DC| = 12$ cm

$|BD| = 3$ cm

$|AB| = x$

$|AB|^2 + |DC|^2 = |BD|^2 + |AC|^2$ den

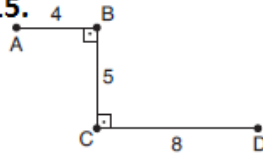
$$x^2 + (12)^2 = 3^2 + (\sqrt{151})^2$$

$$x^2 + 144 = 9 + 151$$

$$x^2 = 16 \Rightarrow x = 4 \text{ cm bulunur.}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

15.



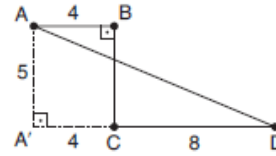
$[AB] \perp [BC]$

$[BC] \perp [CD]$

$|AB| = 4$ cm

$|BC| = 5$ cm

$|CD| = 8$ cm



$[AA'] \perp [CD]$ çizelim.

$|AA'| = 5$ cm

$|A'C| = 4$ cm olup

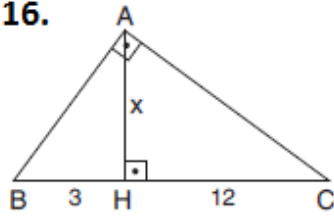
AA'D üçgeninde

$|AD|^2 = |AA'|^2 + |A'D|^2$

Yukarıdaki verilere göre, A ile D noktaları arasındaki en kısa uzaklık kaç cm dir?

$$|AD|^2 = 5^2 + 12^2 = 169 \Rightarrow |AD| = 13 \text{ cm bulunur.}$$

16.



ABC bir üçgen

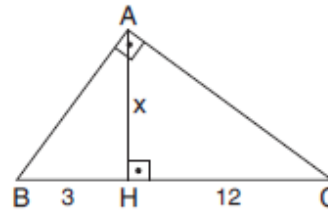
$[AB] \perp [AC]$

$[AH] \perp [BC]$

$|BH| = 3$ cm

$|CH| = 12$ cm

$|AH| = x$



Öklid Bağıntısı'ndan

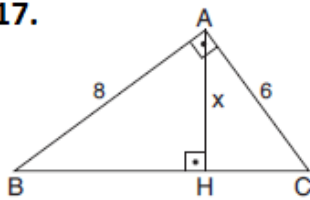
$$x^2 = 3 \cdot 12$$

$$x^2 = 36$$

$$x = 6 \text{ cm bulunur.}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

17.



ABC bir üçgen

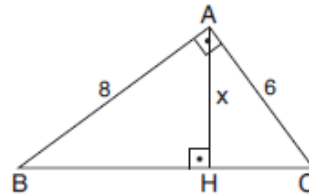
$[BA] \perp [AC]$

$[AH] \perp [BC]$

$|AC| = 6$ cm

$|AB| = 8$ cm

$|AH| = x$



$$|BC|^2 = 6^2 + 8^2 = 100$$

$|BC| = 10$ cm olur.

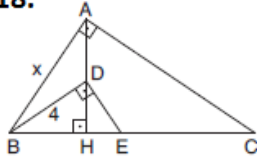
Öklid Bağıntısı'ndan

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

$$x = \frac{48}{10} = \frac{24}{5} \text{ cm bulunur.}$$

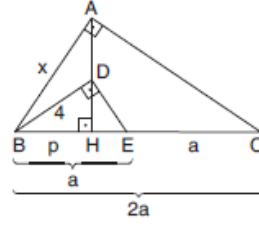
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

18.



ABC ve DBE birer üçgen
 $[BA] \perp [AC]$, $[BD] \perp [DE]$
 $[AH] \perp [BC]$
 $|BE| = |EC|$
 $|BD| = 4 \text{ cm}$, $|AB| = x$

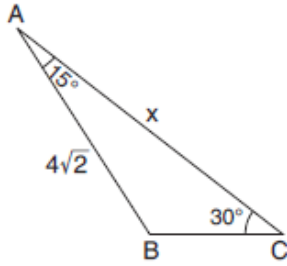
Yukarıda verilenlere göre, x kaç cm dir?



$|BE| = |EC| = a$ ise
 $|BC| = 2a$ dir.
 $|BH| = p$ olsun.
 DBE üçgeninde
 $|BD|^2 = |BH| \cdot |BC| \Rightarrow 4^2 = p \cdot a$

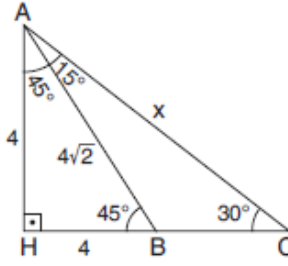
ABC üçgeninde $|AB|^2 = |BH| \cdot |BC| \Rightarrow x^2 = p \cdot 2a$ ve
 $x^2 = 2 \cdot 16 = 32$
 $x = 4\sqrt{2}$ cm bulunur.

19.



ABC bir üçgen
 $m(\widehat{BAC}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 30^\circ$
 $|AB| = 4\sqrt{2}$ cm
 $|AC| = x$

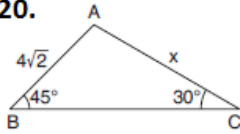
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



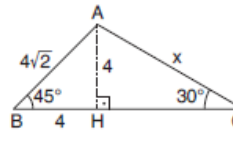
$[CB]$ uzatır.
 $[AH]$ dikmesi çizilirse

ABH ikizkenar dik üçgen olup, $|AH| = |BH| = 4$ cm olur.
 Buradan $x = 2 \cdot 4 = 8$ cm bulunur. ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$)

20.

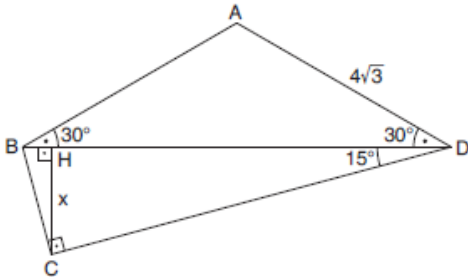


ABC bir üçgen
 $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$, $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$
 $|AB| = 4\sqrt{2}$ cm, $|AC| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

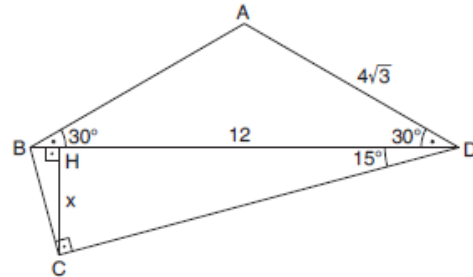


$[AH] \perp [BC]$ çizelim.
 ABH dik üçgeninde ($45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$)
 $|AH| = |BH| = 4$ cm dir.
 AHC dik üçgeninde ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$)
 $|AC| = 2 \cdot |AH| \Rightarrow x = 2 \cdot 4 = 8$ cm bulunur.

21.

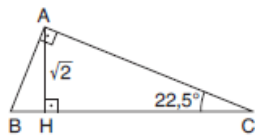


ABCD bir dörtgen,
 $|BC| \perp |CD|$, $[CH] \perp [BD]$, $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{ADB}) = 30^\circ$,
 $m(\widehat{BDC}) = 15^\circ$, $|AD| = 4\sqrt{3}$ cm, $|CH| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



ABD ikizkenar üçgeninde ($30^\circ - 30^\circ - 120^\circ$) üçgeni gereğince
 $|AD| = 4\sqrt{3}$ cm ise $|BD| = |AD| \cdot \sqrt{3} = 4\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 12$ cm olur.
 BCD dik üçgeninde ($15^\circ - 75^\circ - 90^\circ$) gereğince $|BD| = 4 \cdot |CH|$
 $\Rightarrow 12 = 4 \cdot x \Rightarrow x = 3$ cm bulunur.

22.

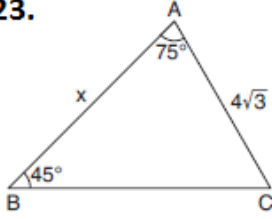


ABC bir dik üçgen
 $[BA] \perp [AC]$, $[AH] \perp [BC]$
 $m(\widehat{ACB}) = 22,5^\circ$
 $|AH| = \sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, |BC| uzunluğu kaç cm dir?

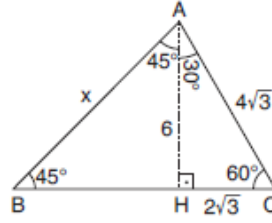
($22,5^\circ - 67,5^\circ - 90^\circ$) üçgeninde $|BC| = 2\sqrt{2} \cdot |AH|$ olduğundan
 $|BC| = 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 4$ cm bulunur.

23.



ABC bir üçgen
 $m(\widehat{BAC}) = 75^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$
 $|AC| = 4\sqrt{3}$ cm
 $|AB| = x$

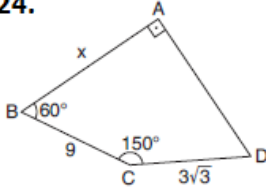
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



$[AH] \perp [BC]$ çizelim.
 $m(\widehat{BAH}) = 45^\circ$ ve $m(\widehat{HAC}) = 30^\circ$
olur. AHC dik üçgeninde
($30^\circ-60^\circ-90^\circ$) özelliğinden
 $|AC| = 4\sqrt{3} \Rightarrow |HC| = 2\sqrt{3}$ ve
 $|AH| = 2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 6$ cm olur.

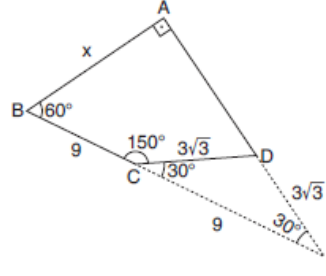
ABH ikizkenar dik üçgeninde de ($45^\circ-45^\circ-90^\circ$) özelliğinden
 $|AB| = |AH| \cdot \sqrt{2} = 6 \cdot \sqrt{2} = 6\sqrt{2}$ cm bulunur.

24.



ABCD bir dörtgen
 $m(\widehat{BAD}) = 90^\circ$,
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 150^\circ$
 $|BC| = 9$ cm, $|CD| = 3\sqrt{3}$ cm
 $|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?



$[AD] \cap [BC] = \{K\}$ olsun.
 $m(\widehat{DCK}) = m(\widehat{DKC}) = 30^\circ$
olduğundan
 $|CK| = |CD| \cdot \sqrt{3}$
 $|CK| = 3\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 9$ cm
olur.
 $|BK| = 18$ cm ve ABK dik
üçgeninde ($30^\circ-60^\circ-90^\circ$)
özelliğinden

$|AB| = \frac{1}{2} |BK| \Rightarrow x = \frac{1}{2} \cdot 18 = 9$ cm bulunur.