

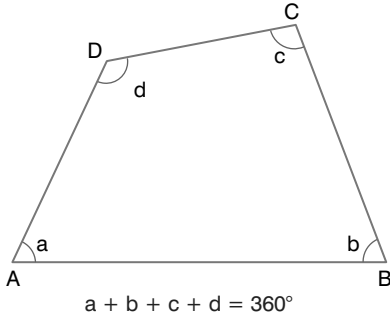


GENEL DÖRTGENLER

GENEL DÖRTGENLER

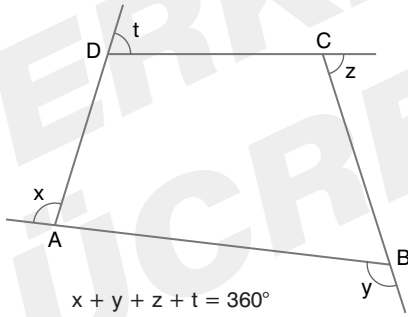
Özellik:

➤ Bir dörtgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.



Özellik:

➤ Bir dörtgenin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° dir.

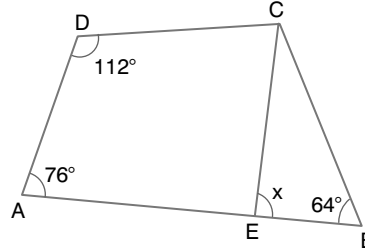


Örnek 1

Bir konveks (dışbükey) dörtgenin dış açılarının ölçüleri 4, 5, 6 ve 9 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, dörtgenin en büyük iç açısının ölçüsü kaç derecedir?

Örnek 2



ABCD dörtgen

$$m(\widehat{DCE}) = 2m(\widehat{BCE})$$

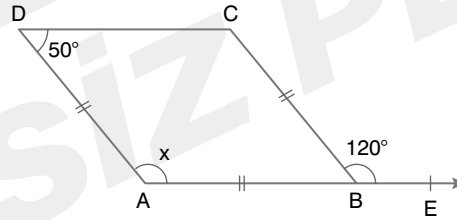
$$m(\widehat{ADC}) = 112^\circ$$

$$m(\widehat{DAB}) = 76^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = 64^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CEB}) = x$ kaç derecedir?

Örnek 3



ABCD dörtgen

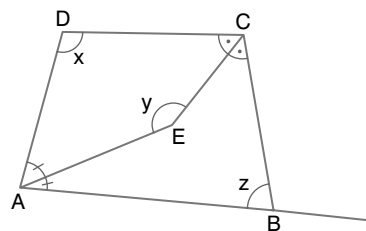
$$|AD| = |AB| = |BC|$$

$$m(\widehat{ADC}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{CBE}) = 120^\circ$$

A, B ve E doğrusal olduğuna göre, $m(\widehat{DAB}) = x$ kaç derecedir?

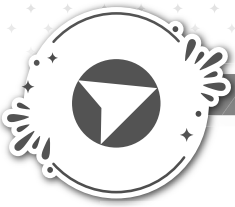
Örnek 4



ABCD dörtgen

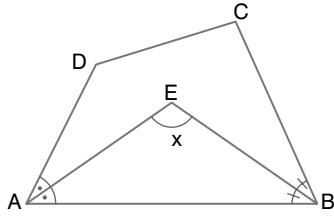
[AE] ve [CE] açıortay

Şekildeki verilere göre, x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?



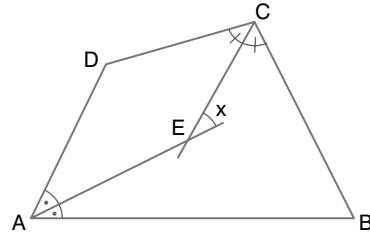
Genel Dörtgenler

Özellik:



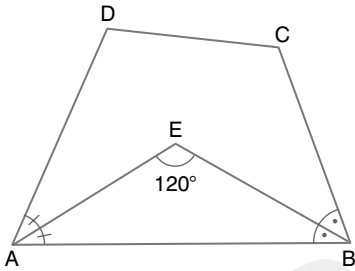
$$x = \frac{m(\widehat{D}) + m(\widehat{C})}{2}$$

Özellik:



$$x = \frac{|m(\widehat{B}) - m(\widehat{D})|}{2}$$

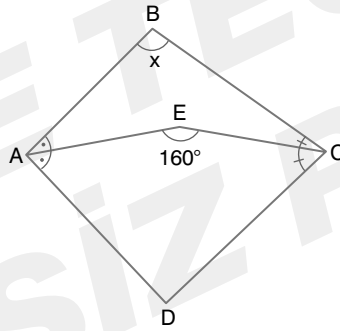
Örnek 5



ABCD bir dörtgen
[AE] ve [BE] açıortay
 $m(\widehat{AEB}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{DCB}) - 20^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, DCB açısının ölçüsü kaç derecedir?

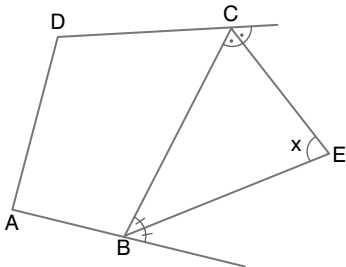
Örnek 7



ABCD bir dörtgen
[AE] ve [CE] açıortay
 $m(\widehat{AEC}) = 160^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) + m(\widehat{ABC}) = 240^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

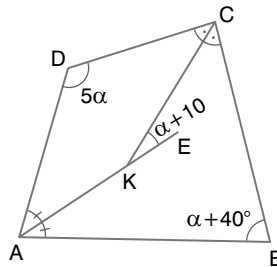
Örnek 6



ABCD bir dörtgen
[CE] ve [BE] açıortay
 $m(\widehat{ADC}) + m(\widehat{BAD}) = 260^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = x$ kaç derecedir?

Örnek 8

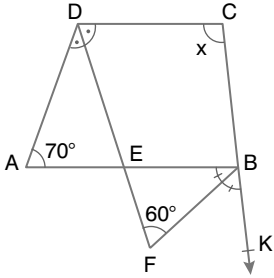


ABCD bir dörtgen
[AK] ve [CK] açıortay
 $m(\widehat{ADC}) = 5\alpha$
 $m(\widehat{CKE}) = \alpha + 10^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha + 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{DCB})$ toplamı kaç derecedir?



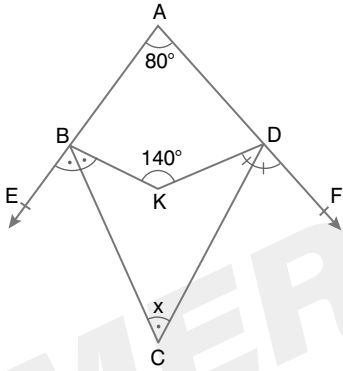
Örnek 9



ABCD bir dörtgen
[DF] ve [BF] açıortay
 $m(\widehat{DAB}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{DFB}) = 60^\circ$

K, B ve C noktaları doğrusal olduğuna göre, $m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

Örnek 10



ABCD bir dörtgen
[BC] ve [DC] açıortay
 $m(\widehat{EAF}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{BKD}) = 140^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = x$ kaç derecedir?

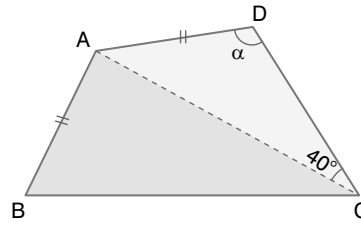
Örnek 11

Bir ABCD dörtgeniyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- ◆ $|AD| = |DE| = |DC|$ olacak şekilde ABCD dörtgeninin içinde bir E noktası vardır.
- ◆ $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$ dir.
- ◆ $m(\widehat{DAE}) = 2m(\widehat{EAB})$
- ◆ $m(\widehat{DCE}) = 2m(\widehat{ECB})$

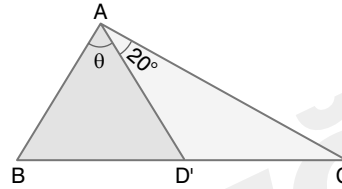
Buna göre, ADC açısının ölçüsü kaç derecedir?

Örnek 12



ABCD dörtgen
 $|AB| = |AD|$
 $m(\widehat{ACD}) = 40^\circ$

ADC üçgeni [AC] boyunca katlandığında D noktası [BC] kenarı üzerinde D' noktasına gelmektedir.

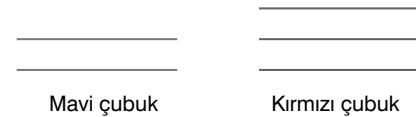


$m(\widehat{D'AC}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{BAD'}) = \theta$
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $\alpha + \theta$ toplamı kaç derecedir?

Örnek 13

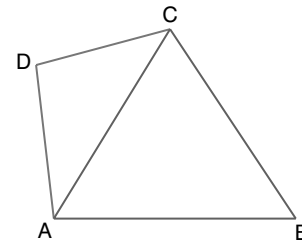
Aşağıda uzunlukları birbirine eşit iki mavi çubuk ve birbirine eşit üç kırmızı çubuk verilmiştir.



Mavi çubuk

Kırmızı çubuk

Bu çubuklarla aşağıdaki gibi bir dörtgen yapılıyor.



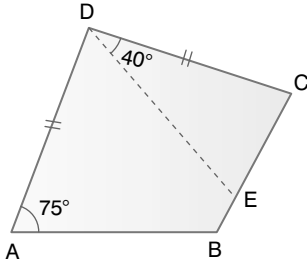
$m(\widehat{DAB}) = 90^\circ$ olduğuna göre, kırmızı çubuğun boyu, mavi çubuğun boyunun kaç katıdır?



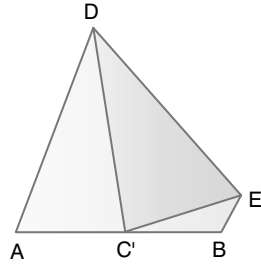
Genel Dörtgenler

Örnek 14

Şekilde ABCD dörtgeni biçimindeki kâğıdın [DC] kenarı [DE] boyunca katlandığında C köşesi Şekil 2'deki gibi C' noktasına geliyor.



Şekil 1

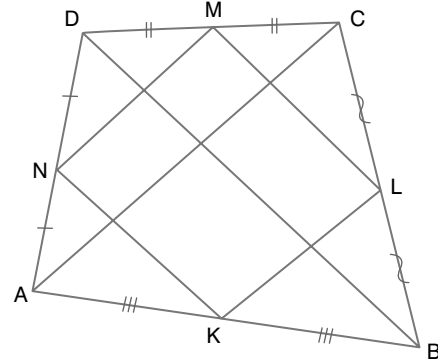


Şekil 2

$$|AD| = |DC|, m(\widehat{EDC}) = 40^\circ \text{ ve } m(\widehat{DAB}) = 75^\circ$$

olduğuna göre, ADC açısının ölçüsü kaç derecedir?

Özellik:



$$|KL| = |NM| = \frac{|AC|}{2}$$

$$|NK| = |ML| = \frac{|BD|}{2}$$

KLMN bir paralelkenardır.

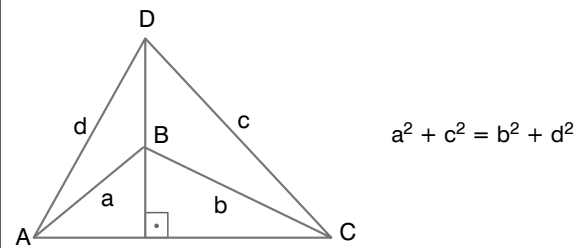
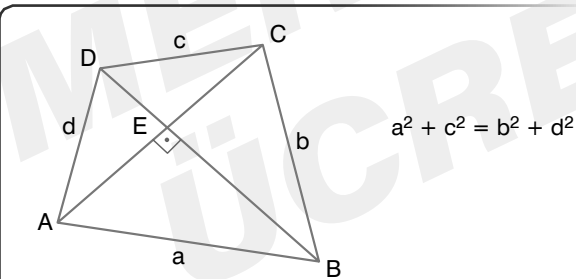
$$\text{Çevre (KLMN)} = |AC| + |BD|$$

$|AC| \perp |BD|$ ise KLMN bir dikdörtgendir.

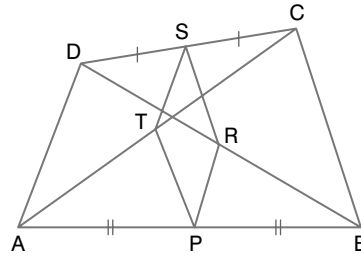
$|AC| = |BD|$ ise KLMN bir eşkenar dörtgendir.

$|AC| \perp |BD|$ ve $|AC| = |BD|$ ise KLMN bir karedir.

Özellik:



Örnek 15



ABCD dörtgen

$$|AT| = |CT|$$

$$|DR| = |BR|$$

$$|DS| = |CS|$$

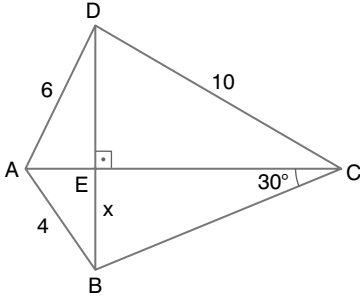
$$|AP| = |BP|$$

$$|SR| = 2|PR|$$

Çevre(PRST) = 60 birim olduğuna göre, $|BC| - |AD|$ farkı kaç birimdir?



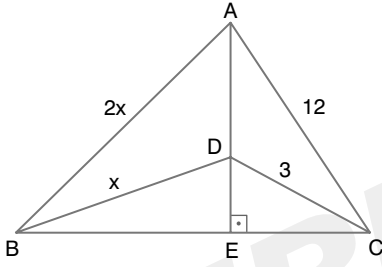
Örnek 16



ABCD dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 $|AB| = 4 \text{ cm}$
 $|AD| = 6 \text{ cm}$
 $|DC| = 10 \text{ cm}$

$m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$ olduğuna göre, $|BE| = x$ kaç cm'dir?

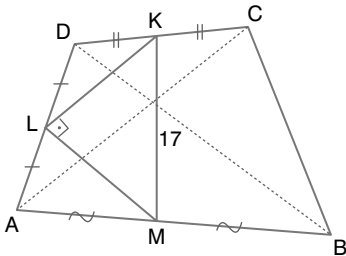
Örnek 17



ABC bir üçgen
 $[AE] \perp [BC]$
 $|AB| = 2|BD| = 2x$
 $|DC| = 3 \text{ cm}$
 $|AC| = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|BD| = x$ kaç cm'dir?

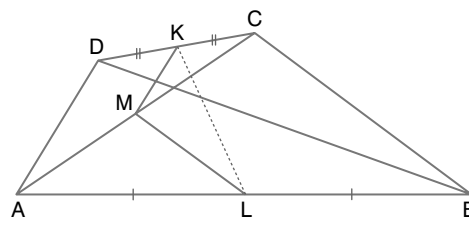
Örnek 18



ABCD dörtgen
 K, L ve M buldukları kenarların orta noktaları
 $|KM| = 17 \text{ cm}$
 $|BD| + |AC| = 46 \text{ cm}$

$|KL| < |LM|$ olduğuna göre, L ile M arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

Örnek 19

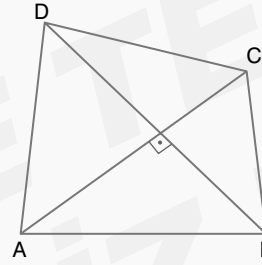


$|AD| = 18 \text{ cm}$, $|BC| = 24 \text{ cm}$

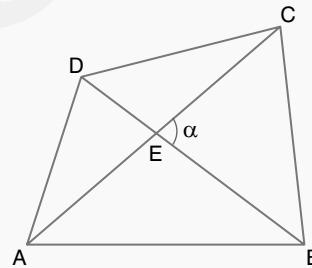
$m(\widehat{KML}) = 90^\circ$ olduğuna göre, K ile L arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

ABCD bir dörtgen
 $[AC]$ ve $[BD]$ köşegen
 K, L ve M buldukları kenarların orta noktaları

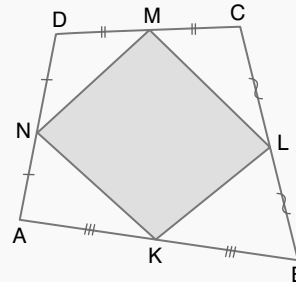
Dörtgenlerde Alan



$|AC| = e$, $|BD| = f$
 $[AC] \perp [BD]$ ise
 $A(ABCD) = \frac{e \cdot f}{2}$ olur.



$m(\widehat{BEC}) = \alpha$ ise
 $A(ABCD) = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f \cdot \sin \alpha$



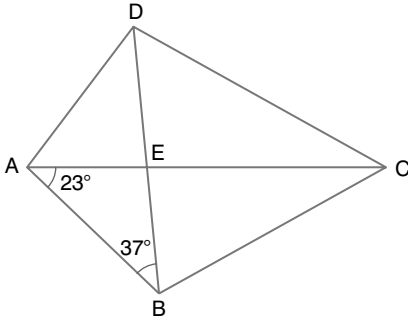
K, L, M, N orta noktaları ise

$$A(KLMN) = \frac{A(ABCD)}{2}$$



Genel Dörtgenler

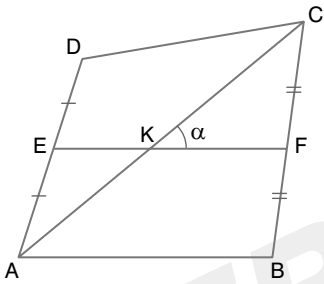
Örnek 20



ABCD bir dörtgen
[AC] ve [BD] köşegen
 $m(\widehat{BAC}) = 23^\circ$
 $m(\widehat{DBA}) = 37^\circ$
 $|AC| = 12 \text{ cm}$
 $|BD| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dörtgeninin alanı kaç santimetre karedir?

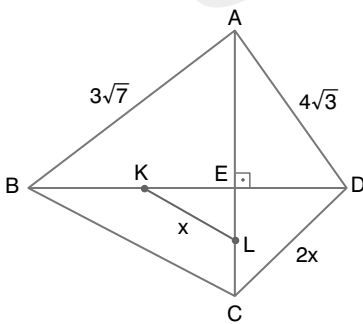
Örnek 21



ABCD bir dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{K\}$
 $|AE| = |DE|$
 $|CF| = |BF|$
 $|AC| \cdot |EF| = 12\sqrt{2} \text{ cm}^2$

Alan(ABCD) = 12 cm^2 olduğuna göre, $m(\widehat{CKF}) = \alpha$ kaç derecedir?

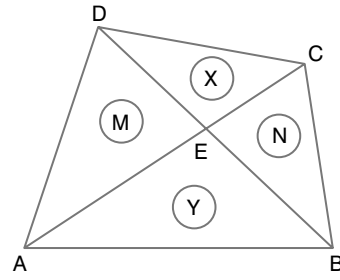
Örnek 22



ABCD bir dörtgen
 $[AC] \perp [BD]$
 $\frac{|EL|}{|LC|} = \frac{|KE|}{|BK|} = \frac{1}{2}$
 $|AB| = 3\sqrt{7} \text{ cm}$
 $|AD| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

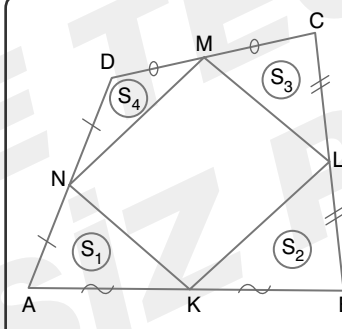
Yukarıdaki verilere göre, B ile C arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

Özellik:



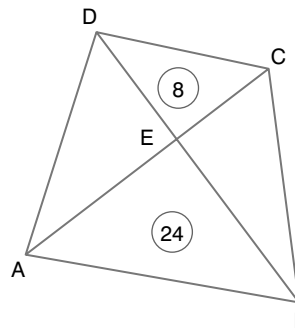
$$M \cdot N = X \cdot Y$$

Özellik:



K, L, M, N orta noktalar ise
 $S_1 + S_3 = S_2 + S_4$
 $2 \cdot A(KLMN) = A(ABCD)$

Örnek 23

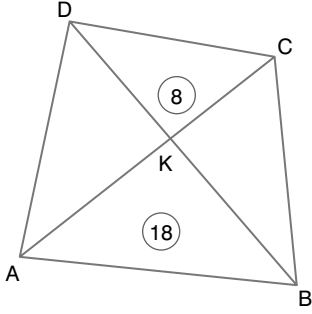


ABCD bir dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $2|AE| = 3|EC|$
Alan(CDE) = 8 cm^2
Alan(AEB) = 24 cm^2

Yukarıdaki verilere göre, BEC üçgeninin alanı, ADE üçgeninin alanından kaç cm^2 fazladır?



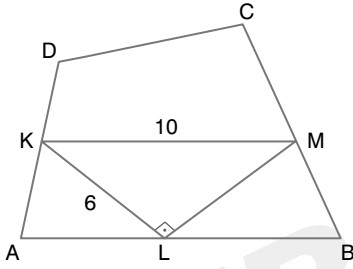
Örnek 24



ABCD bir dörtgen
 $[AC] \cap [BD] = \{K\}$
 Alan(DKC) = 8 cm²
 Alan(BKA) = 18 cm²
 Alan(DKA) = 4 Alan(KBC)

Yukarıdaki verilere göre, DKA üçgeninin alanı kaç cm² dir?

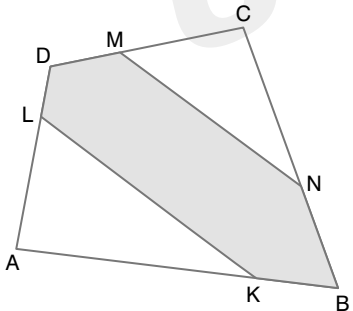
Örnek 25



ABCD bir dörtgen
 K, L, M buldukları kenarların orta noktaları
 $KL \perp LM$
 $|KL| = 6$ cm
 $|KM| = 10$ cm

ABCD dörtgeninin alanı kaç cm² dir?

Örnek 26



ABCD bir dörtgen
 $\frac{|DM|}{|MC|} = \frac{|BN|}{|CN|} = \frac{1}{2}$
 $\frac{|BK|}{|BA|} = \frac{|DL|}{|AD|} = \frac{1}{4}$
 4 . Alan(AKL) = 9 . Alan(MNC)

Alan(ABCD) = 300 cm² olduğuna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

Örnek 27

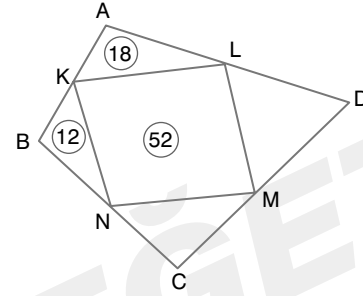
ABCD bir dörtgen

K, L, M, N buldukları kenarların orta noktaları

Alan(AKL) = 18 cm²

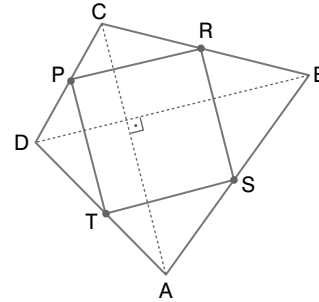
Alan(BKN) = 12 cm²

Alan(KLMN) = 52 cm²



Buna göre, $\frac{\text{Alan(DML)}}{\text{Alan(CMN)}}$ oranı kaçtır?

Örnek 28



ABCD bir dörtgen

$[AC] \perp [BD]$

P, R, S, T noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre,

- I. PRST bir dikdörtgendir.
- II. Çevre(PRST) = $|AC| + |BD|$ dir.
- III. Alan(PRST) = $\frac{|AC| \cdot |BD|}{2}$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?