

DİKDÖRTGEN

(DİKDÖRTGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DİKDÖRTGEN

TANIM VE ÖZELLİKLER

Bir iç açısının ölçüsü 90° olan paralelkenara dikdörtgen denir.

Karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir.

$[AB] \parallel [CD]$, $[AD] \parallel [BC]$ dir.

Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.

$|AB|=|DC|$, $|AD|=|BC|$ dir.

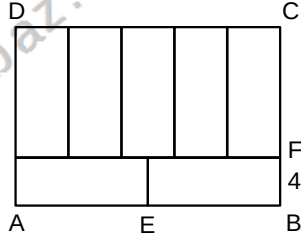
Çevre (ABCD)= $2.(a+b)$

UYARI

Dikdörtgen özel bir paralelkenar olduğundan paralelkenarın tüm özellikleri dikdörtgende de geçerlidir.

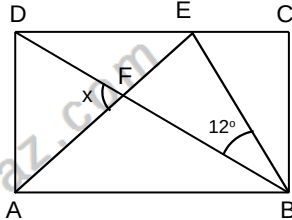
Örnek...1 :

ABCD dikdörtgeni 7 özdeş dikdörtgen- den şekildeki gibi elde edilmiştir. $|BF|=4$ br ise Çevre(ABCD) kaç birimdir?



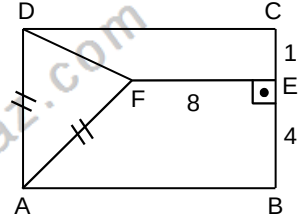
Örnek...2 :

ABCD dikdörtgen $|AB|=|BE|=2.|EC|$ $m(\widehat{DBE})=12^\circ$ ise $m(\widehat{AFD})=x$ kaç derecedir?



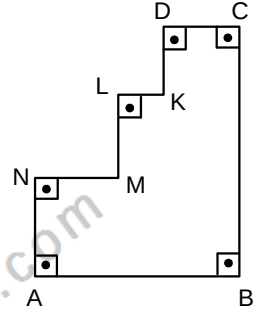
Örnek...3 :

ABCD dikdörtgen $[AC] \perp [EF]$ $|AD|=|AF|$ $|EF|=2.$ $|EB|=8$ br $|EC|=1$ br ise $|CD|$ kaç birimdir?



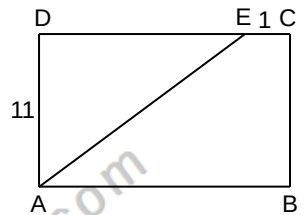
Örnek...4 :

Yandaki şekilde köşelerdeki açılar dik açıdır. $|AB|=11$ br $|BC|=13$ br ise şeklin çevresi kaç birimdir?



Örnek...5 :

ABCD dikdörtgen $|AB|=|AE|$ $|AD|=11$ br $|CE|=1$ br olduğuna göre, $|AB|$ kaç birimdir?



DİKDÖRTGEN

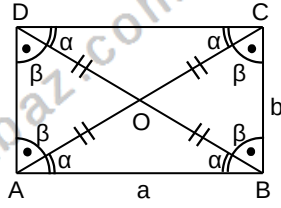
(DİKDÖRTGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI - DEĞERLENDİRMELER)

ÖZELLİK

Köşegen uzunlukları eşittir.
Uzunluğu ise
 $|AC|=|BD|=\sqrt{a^2+b^2}$
dir.

Köşegenler birbirini ortalar.
 $|AO|=|CO|=|OB|=|OD|$

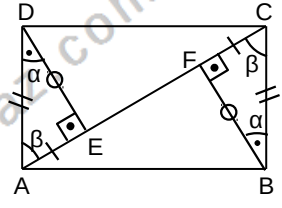
Köşegenler açıortay değildir.



ÖZELLİK

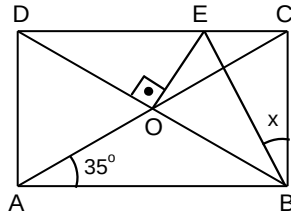
ABCD dikdörtgen
 $m(\widehat{DAC})=m(\widehat{ACB})$
 $m(\widehat{ADE})=m(\widehat{CBF})$
 $|AB|=|BC|$
olduğundan (A.K.A)
eşlik teoreminden
 $\triangle AED \cong \triangle CFB$ dir.

Ayrıca bu şekilde GİZLİ ÖKLİD vardır.
 $|DE|^2=|AE|.|CE|$ veya $|FB|^2=|AF|.|CF|$ dir.



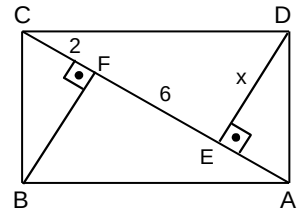
Örnek...6 :

ABCD dikdörtgeninde O köşegenlerin kesim noktasıdır.
 $[BD] \perp [EO]$
 $m(\widehat{BAC})=35^\circ$ ise
 $m(\widehat{CBE})=x$ kaç derecedir?



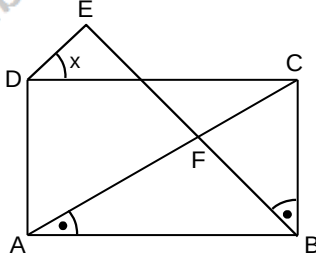
Örnek...9 :

ABCD dikdörtgen
 $[BF] \perp [AC]$
 $[DE] \perp [AC]$
 $|CF|=2$ br
 $|EF|=6$ br ise
 $|DE|=x$ kaç birimdir?



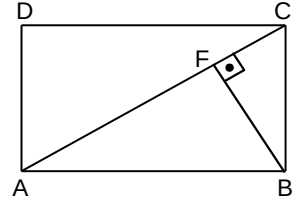
Örnek...7 :

ABCD dikdörtgen
 $|AC|=|BE|$
 $m(\widehat{BAC})=m(\widehat{CBE})$
olduğuna göre,
 $m(\widehat{EDC})=x$ kaç derecedir?



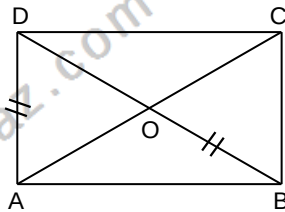
Örnek...10 :

ABCD dikdörtgen
 $[BF] \perp [AC]$, $|AF|>|FC|$,
 $|AC|=7$ br
 $|BF|=2\sqrt{3}$ br ise
 $|AD|$ kaç birimdir?



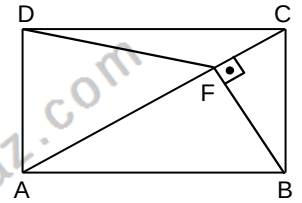
Örnek...8 :

ABCD dikdörtgeninde O köşegenlerin kesim noktasıdır.
 $|AD|=|BO|$ ve
 $|CD|=6$ br ise
 $|AC|$ kaç birimdir?



Örnek...11 :

ABCD dikdörtgen
 $[BF] \perp [AC]$
 $|AF|=|FC|+5=9$ br
olduğuna göre,
 $|FD|$ kaç birimdir?



DİKDÖRTGEN

(DİKDÖRTGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

ÖZELLİK

ABCD dikdörtgen

$$|AB| = a \text{ br}$$

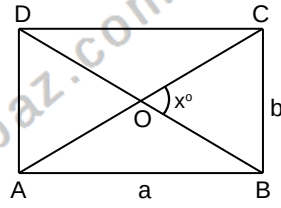
$$|BC| = b \text{ br}$$

olmak üzere,

$$\text{Alan}(ABCD) = a \cdot b \text{ br}^2$$

$$m(\widehat{BOC}) = x^\circ \text{ ise}$$

$$\text{Alan}(ABCD) = \frac{1}{2} \cdot |AC|^2 \cdot \sin x^\circ$$



Örnek...12 :

MTBZ dikdörtgeni

6 birim kareye

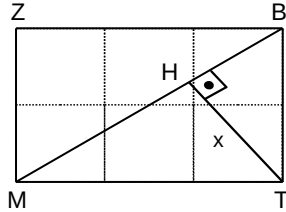
bölünmüştür.

$[TH] \perp [BM]$

olduğuna göre,

$$|TH| = x$$

kaç birimdir?



Örnek...13 :

Bir dikdörtgenin kenarlarından biri % 20 oranında uzatıldığında alanının değişmemesi için öteki kenarı % kaç kısaltılmalıdır?

Örnek...14 :

MTBZ dikdörtgeni

6 dikdörtgene

bölünmüştür.

Çemberler içinde

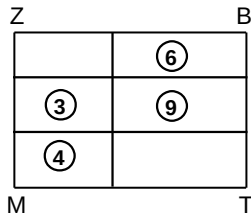
yazan sayılar

dikdörtgenlerin

alanlarını belirtmek

üzere, Alan(MTBZ)

kaç birim karedir?



Örnek...15 :

ABCD dikdörtgen

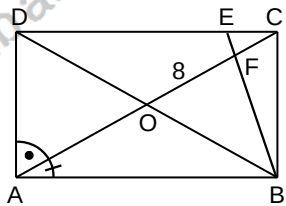
$$|CD| = 5, |EC|$$

$$|FO| = 8 \text{ br}$$

$$m(\widehat{CAD}) = 5 \cdot m(\widehat{BAC})$$

olduğuna göre,

Alan(ABCD) kaç birim karedir?



Örnek...16 :

ABCD dikdörtgeninde

$$[EG] \cap [CH] = \{F\}$$

$$[AD] \perp [EG],$$

$$|AE| = |DE|$$

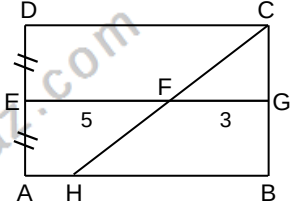
$$|CD| = |CH|$$

$$|EF| = 5 \text{ br}$$

$$|FG| = 3 \text{ br}$$

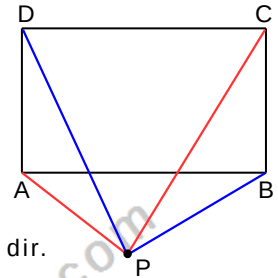
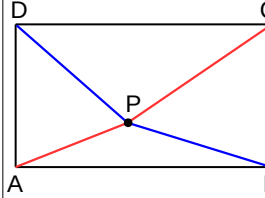
olduğuna göre,

Alan(ABCD) kaç birim karedir?



ÖZELLİK

P dikdörtgenin içinde veya dışında herhangi bir nokta olmak üzere,



$$|AP|^2 + |PC|^2 = |DP|^2 + |BP|^2 \text{ dir.}$$

(P noktası, ABCD düzleminin elemanıdır.)

Örnek...17 :

MTBZ dikdörtgen

$$[BM] \perp [ZH]$$

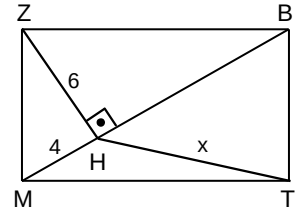
$$|HM| = 4 \text{ br}$$

$$|ZH| = 6 \text{ br}$$

olduğuna göre,

$$|TH| = x \text{ kaç}$$

birimdir?



Örnek...18 :

ABCD dikdörtgeni

origami kağıdıdır.

Kenar uzunlukları 6

ve 10 birim olan bu

kağıt $[AG]$ boyunca

katlanıp B noktası

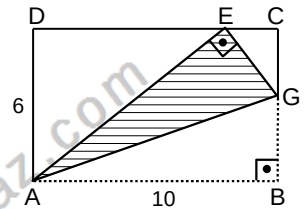
$[CD]$ kenarı üzerinde

E noktasına

getiriliyor.

Kağıdın katlanan kısmı olan AEG üçgeninin

alanı kaç birim karedir?

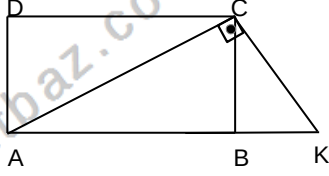


DİKDÖRTGEN

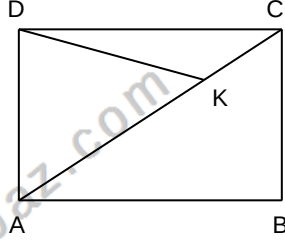
(DİKDÖRTGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DEĞERLENDİRME – 1

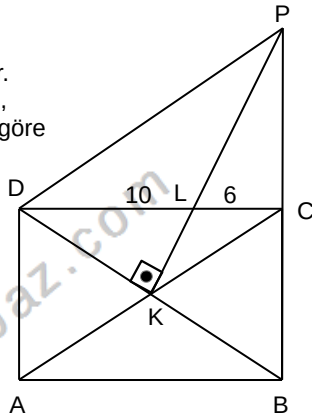
- 1) ABCD bir dikdörtgendir.
[AC] \perp [CK]
|AB|=6br
|BK|=4br
olduğuna göre
A(ABCD) kaç
birim karedir?



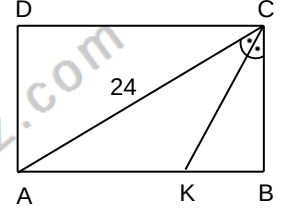
- 2) ABCD bir dikdörtgendir.
 $m(\widehat{CAB})=30^\circ$,
 $m(\widehat{CDK})=15^\circ$ ve
|DK|=9 $\sqrt{2}$ olduğuna
göre, |AD| kaç
birimdir?



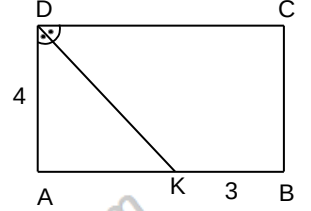
- 3) ABCD bir dikdörtgendir.
|DL|=10br, |LC|=6br,
[DK] \perp [KP] olduğuna göre
Ç(ABCD) kaç
birimdir?



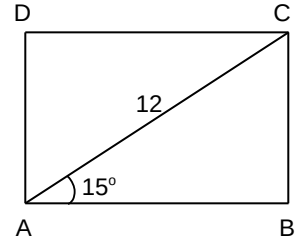
- 4) ABCD bir dikdörtgen,
[CK] açıortaydır.
|AC|=24br, |AK|=|KC|
ise |AK| kaç
birimdir?



- 5) ABCD bir dikdörtgen,
[DK] açıortaydır.
|AD|=4br, |KB|=3br
ise C noktasının
DK doğrusuna en
kısa mesafesi kaç
birimdir?



- 6) ABCD bir
dikdörtgendir.
|AC|=12br, ,
 $m(\widehat{CAB})=15^\circ$
olduğuna göre,
A(ABCD) kaç birim
karedir?

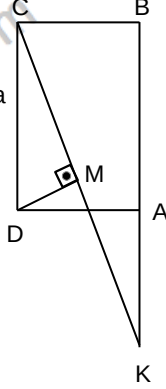


DİKDÖRTGEN

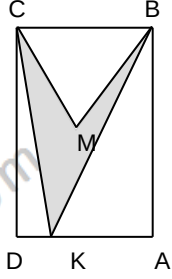
(DİKDÖRTGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DEĞERLENDİRME – 2

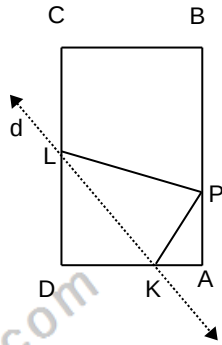
- 1) ABCD bir dikdörtgendir.
[DM] \perp [CK]
|CK|=13 br, |DM|=2 br, olduğuna
göre A(ABCD) kaç birim
karedir?



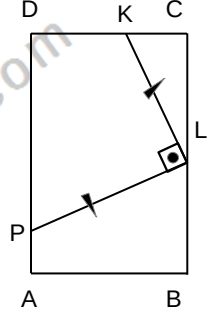
- 2) ABCD bir dikdörtgendir. M
dikdörtgenin ağırlık merkezidir.
A(ABCD)=40 br²,
ise taralı bölgenin alanı kaç birim
karedir?



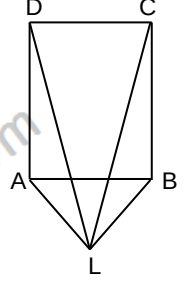
- 3) ABCD bir dikdörtgendir. D
köşesi boyunca dikdörtgen
katlanınca P ile D çakışıyor.
|DK|=10 br, |AK|=6 br
, olduğuna göre |LK| kaç
birimdir?



- 4) ABCD bir dikdörtgen,
|KL|=|PL|,
|DP|=12 br, |CL|=7 br,
ise |KP| kaç birimdir?



- 5) ABCD bir dikdörtgen,
|LD|=|CL|+1=|AL|+2 ve
|BL|=2√3
ise |LD| kaç birimdir?



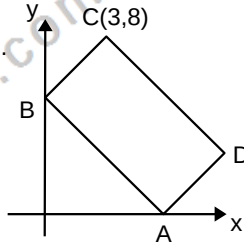
- 6) İki kenarı $x+y-2=0$ ile $x+y+8=0$ doğruları üzerinde
bulunan ABCD dikdörtgeninin bir kenar uzunluğu
 $5\sqrt{3}$ birim ise alanı kaç birim karedir?

DİKDÖRTGEN

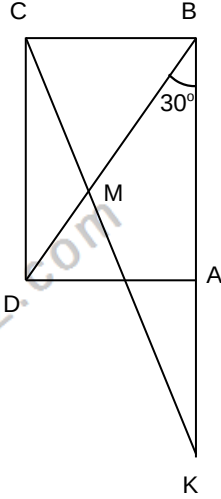
(DİKDÖRTGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DEĞERLENDİRME – 3

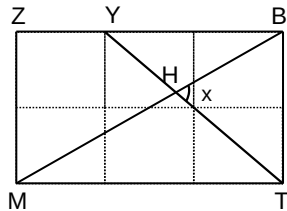
- 1) ABCD bir dikdörtgendir.
 $|AB|=2 \cdot |AD|$.
C(3,8) ise D noktasının koordinatları çarpımı kaçtır?



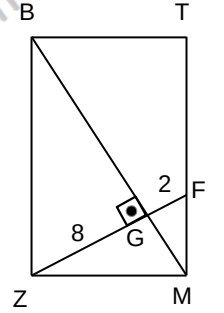
- 2) ABCD bir dikdörtgendir.
 $|DB|=|AK|$,
 $m\widehat{DBA}=30^\circ$ ise $m\widehat{DCM}$ kaç derecedir ?



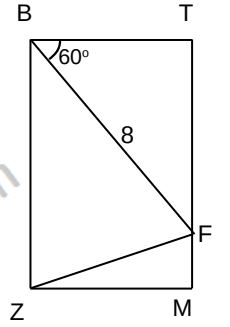
- 3) MTBZ dikdörtgeni 6 birim kareye bölünmüştür.
 $[TH] \cap [BM] = \{H\}$
ve $m\widehat{BHT} = x$ olduğuna göre, $\tan x$ kaçtır?



- 4) MTBZ bir dikdörtgendir.
 $|GF|=|ZG|=8br$,
 $[BM] \perp [FZ]$ ise
 $|BG|$ kaç birimdir ?



- 5) MTBZ bir dikdörtgendir.
 $|BF|=8br$,
 $4 \cdot m(\widehat{FZM}) = m(\widehat{TBF}) = 60^\circ$
ise $A(MTBZ)$ kaç birim karedir ?



- 6) MTBZ bir dikdörtgendir.
 $|TF|=|FM|$, $|ZL|=|LM|$
ve $A(ZLG)=12$ birim karedir. Buna göre dikdörtgenin alanı kaç birim karedir ?

