

DÜZGÜN ALTİGEN

(DÜZGÜN ALTİGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DÜZGÜN ALTİGEN

TANIM VE ÖZELLİKLERİ

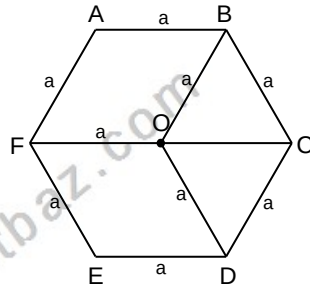
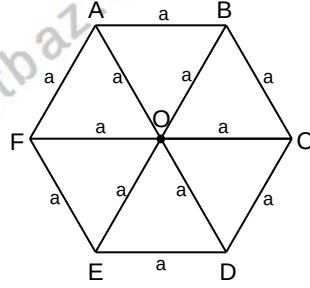
Kenar sayısı 6 olan düzgün çokgene düzgün altıgen denir.

ABCDEF düzgün altıgeni için [AD], [BE] ve [CF] köşegenlerinin kesim noktası olan O noktası düzgün altıgenin ağırlık merkezidir.

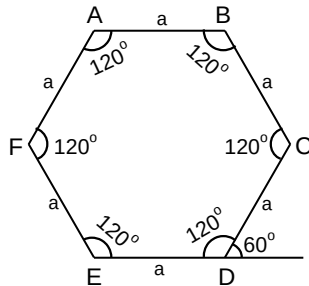
Bu köşegenler düzgün altıgeni 6 tane eşkenar üçgene ayırır.

ABCD, BCDE, DEFA, ... dörtgenleri ikizkenar yamuklardır.

ABOF, BCDO ve DEFO dörtgenleri ise eşkenar dörtgendir.

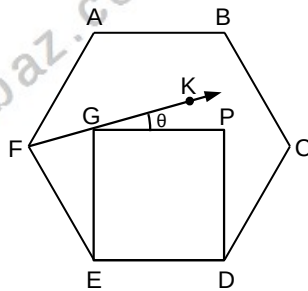


Düzgün altıgenin bir dış açısının ölçüsü $\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$,
iç açının ölçüsü ise $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ dir.



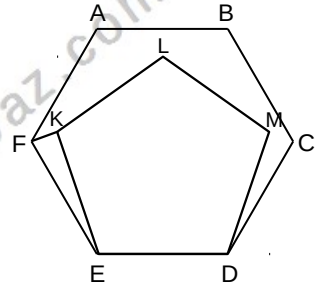
Örnek...1 :

ABCDEF düzgün altıgen ve DEGP karedir. F, G, K doğrusal olduğuna göre, $m(\angle PGK) = \theta$ kaç derecedir?



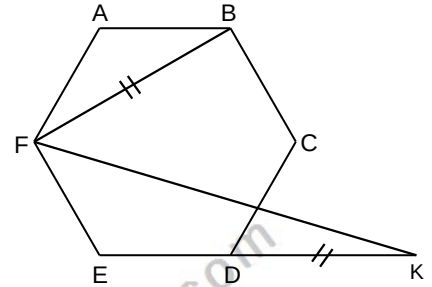
Örnek...2 :

ABCDEF düzgün altıgen ve DEKLM düzgün beşgen olduğuna göre, $m(\angle EKF)$ kaç derecedir?



Örnek...3 :

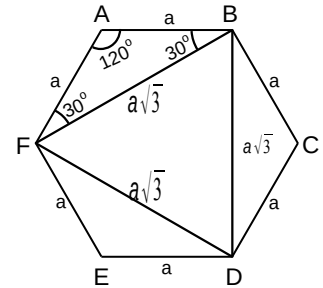
ABCDEF düzgün altıgen, E, D, K doğrusal ve $|FB| = |DK|$ olduğuna göre, $m(\angle BFK)$ kaç derecedir?



ABCDEF düzgün altıgeni için [BD], [DF] ve [FB] köşegenleri çizilince $a\sqrt{3}$ kenar uzunluklu eşkenar üçgen elde edilir.

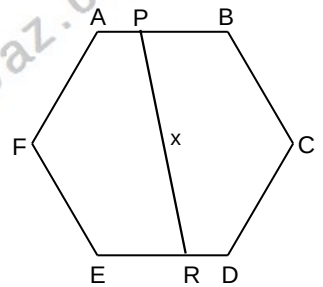
BDF üçgeninin alanı altıgen alanının yarısıdır.

Ayrıca $[BD] \perp [DE]$ dir.



Örnek...4 :

ABCDEF düzgün altıgeninde $|AP| = |RD| = 2$ br $|BP| = |ER| = 4$ br olduğuna göre, $|PR| = x$ kaç birimdir?

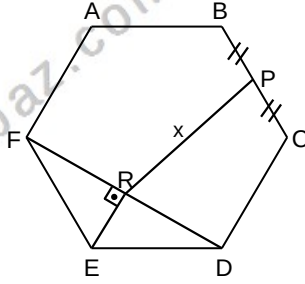


DÜZGÜN ALTİGEN

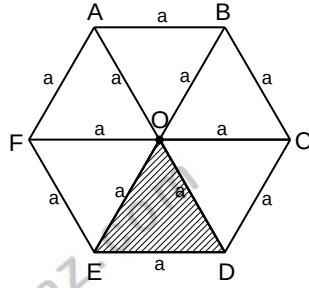
(DÜZGÜN ALTİGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

Örnek...5 :

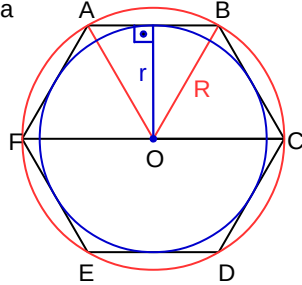
ABCDEF düzgün altıgeninde,
 $|ER|=3$ br
 $|BP|=|PC|$
olduğuna göre,
 $|PR|=x$ kaç birimdir?



Bir kenar uzunluğu a birim olan düzgün altıgenin alanı $6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \text{ br}^2$ dir.



Bir kenar uzunluğu a birim olan ABCDEF düzgün altıgeninin çevrel çember yarıçapı $R=a$ birim, iç teğet çember yarıçapı ise $r=\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ birimdir.



Örnek...6 :

Çevrel çemberinin yarıçapı 8 birim olan düzgün altıgenin alanı kaç birim karedir?

Örnek...7 :

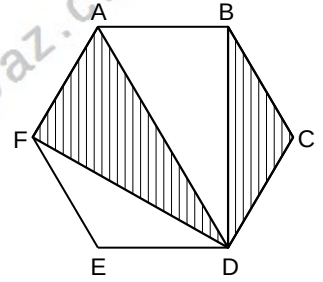
İçteğet çemberinin yarıçapı 8 birim olan düzgün altıgenin alanı kaç birim karedir?

Örnek...8 :

En kısa köşegen uzunluğu 6 br olan düzgün altıgenin alanı kaç br^2 dir?

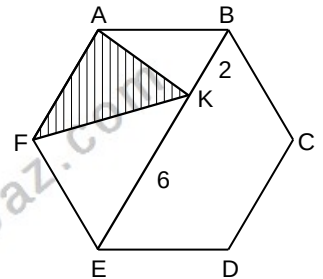
Örnek...9 :

ABCDEF düzgün altıgeninde,
 $|AB|=4$ br olduğuna göre, taralı üçgenlerin alanları toplamı kaçtır?



Örnek...10 :

ABCDEF düzgün altıgeninde, $K \in [BE]$
 $|BK|=2$ br $|EK|=6$ br olduğuna göre,
Alan(KAF) kaç br^2 dir?

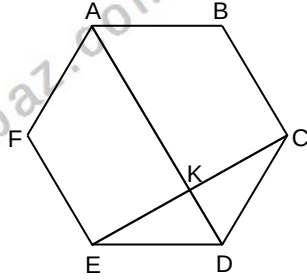


DÜZGÜN ALTİGEN

(DÜZGÜN ALTİGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

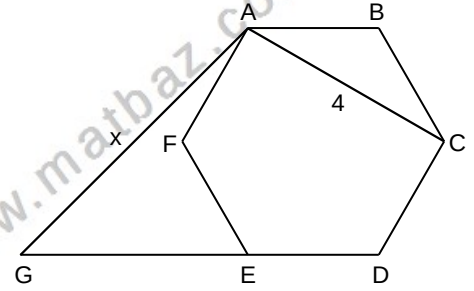
Örnek...11 :

ABCDEF düzgün altıgeninde, $[AD]$ ve $[CE]$ köşegenleri K noktasında kesiştiğine göre,
 $\frac{\text{Alan}(\triangle CDK)}{\text{Alan}(\triangle ABCDEF)}$ oranı kaçtır?



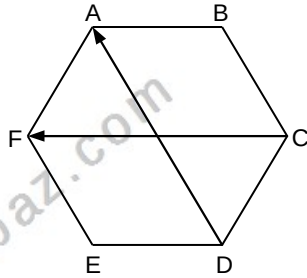
Örnek...14 :

ABCDEF düzgün altıgeninde, D , E , G noktaları doğrusal, $|AC|=4$ br $|EG|=6$ br olduğuna göre, $|AG|=x$ kaç birimdir?



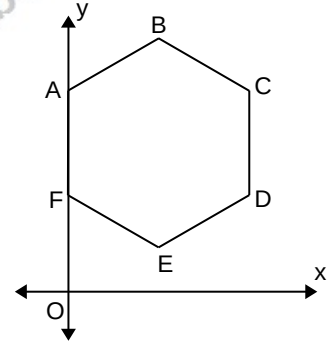
Örnek...12 :

ABCDEF düzgün altıgeninde, $\vec{DA} + \vec{CF}$ toplamının eşitini bulunuz?



Örnek...15 :

ABCDEF düzgün altıgeninde, $C(6, 5\sqrt{3})$ olduğuna göre, E noktasının koordinatları çarpımı kaçtır?



Örnek...13 :

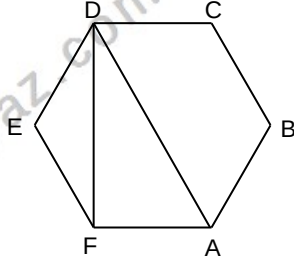
Bir düzgün altıgenin iç bölgesinde alınan bir noktanın kenarlara olan uzaklıkları toplamı 24 birim olduğuna göre, bu altıgenin çevresi kaç birimdir?

DÜZGÜN ALTİGEN

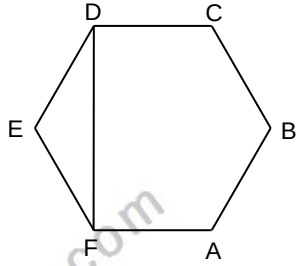
(DÜZGÜN ALTİGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DEĞERLENDİRME – 1

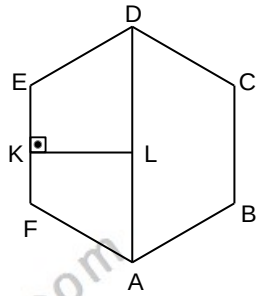
- 1) ABCDEF düzgün altıgendir.
 $\frac{|FD|}{|DA|}$ oranı kaçtır?



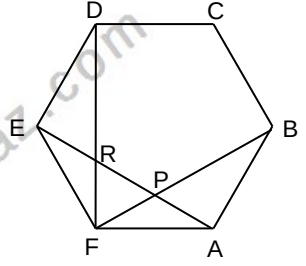
- 2) ABCDEF düzgün altıgendir.
 $|DF|=4\sqrt{3}br$ ise altıgenin alanı kaç birim karedir?



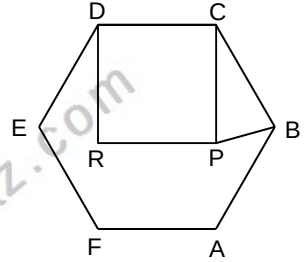
- 3) ABCDEF düzgün altıgendir.
 $[KL] \perp [EF]$, $DA \parallel FE$
 $|KL|=2\sqrt{3}br$ ise altıgenin çevresi kaç birimdir?



- 4) ABCDEF düzgün altıgendir.
 $|PR|=2\sqrt{3}br$ ise altıgenin alanı kaç birim karedir?



- 5) ABCDEF düzgün altıgen ve RPCD karedir.
 $m(\widehat{PBA})$ kaç derecedir?



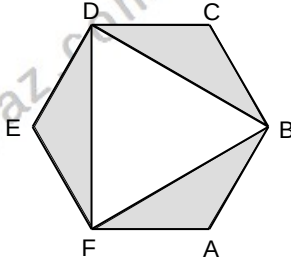
- 6) ABCDEF düzgün altıgeninin ağırlık merkezinin bir kenarına uzaklığı $5\sqrt{3}br$ ise çevrel çemberinin çevresi kaç birimdir?

DÜZGÜN ALTİGEN

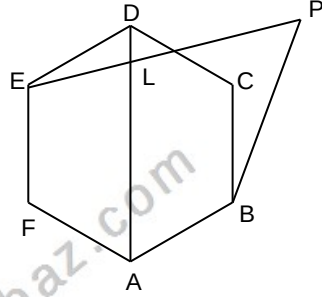
(DÜZGÜN ALTİGEN TANIMI, ÖZELLİKLERİ VE ALANI – DEĞERLENDİRMELER)

DEĞERLENDİRME – 2

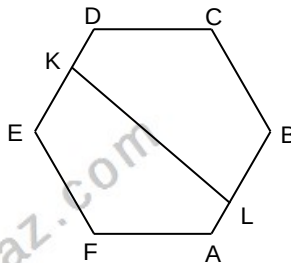
- 1) ABCDEF düzgün altıgendir. Şekilde taralı olan bölgeler toplamının taralı olmayan bölgenin alanına oranı kaçtır?



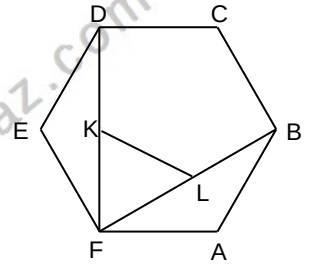
- 2) ABCDEF düzgün altıgendir. $m(\widehat{PBC}) = 5^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{ELA})$ kaç derecedir?



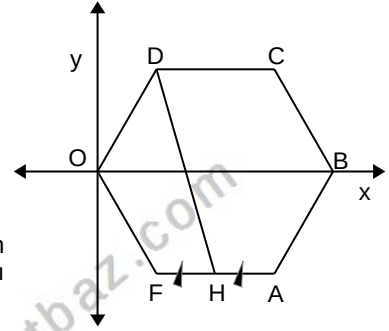
- 3) ABCDEF düzgün altıgendir. $|LA| = 3br$ $|DK| = 5br$ ve altıgenin çevresi 60 birim ise KL uzunluğu kaç birimdir?



- 4) ABCDEF düzgün altıgendir. L [BF]'nin , K [DF]'nin orta noktaları ve $KL = (6, 2\sqrt{3})$ ise altıgenin alanı kaç birim karedir?



- 5) ABCDEF düzgün altıgen H [AF]'nin orta noktasıdır. H noktasının koordinatları çarpımı -12 ise altıgenin alanı kaç birim karedir?



- 6) Çevrel çemberinin yarıçapı 12 birim olan düzgün altıgenin
a) iç teğet çemberinin yarıçapını
b) çevresini
c) alanını bulunuz.