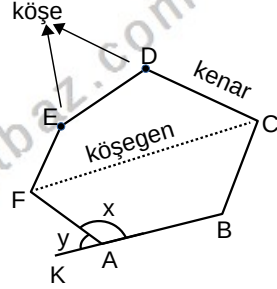


ÇOKGENLER DÖRTGENLER-1

ÇOKGENDE AÇI- UZUNLUK

ÇOKGEN KAVRAMI

Herhangi üçü bir doğru üzerinde olmayan üç veya daha çok noktayı ikişer ikişer birleştiren doğru parçalarının birleşimi olan düzlemsel şekle çokgen denir.



Şekilde \widehat{FAB} açısı çokgenin iç açısı \widehat{KAF} çokgenin dış açısıdır.

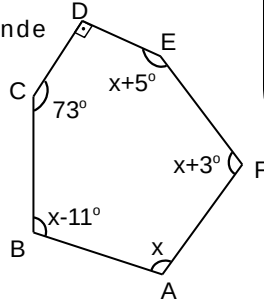
Bütün iç açılarının ölçüsü 180° den küçük çokgenlere dışbükey (konveks) dörtgen denir.

DIŞBÜKEY (KONVEKS) DÖRTGENİN ÖZELLİKLERİ

1. Bir köşesinden diğer köşelere çizilen köşegenler çokgeni $n-2$ tane üçgene ayırır.
2. Çokgenin iç açılar toplamı $(n-2) \cdot 180^\circ$ dir.

Örnek...1 :

Şekildeki ABCDEF altıgeninde verilen açı ölçülerine göre x kaçtır?



3. Dış açılar toplamı 360° dir.

Örnek...2 :

Bir dışbükey çokgenin dış açılarından dördünün ölçüleri sırası ile 9, 11, 15 ve 21° olup diğer dış açıların ölçüleri eşit ve 8 ise bu çokgenin kenar sayısı kaçtır?

DÜZGÜN ÇOKGEN

Bütün kenar uzunlukları ve iç açıları eşit olan konveks çokgene düzgün çokgen denir. Düzgün çokgenlerde dış açılar da eşittir. Eşkenar üçgen, kare düzgün beşgen düzgün çokgenlere örnektir.

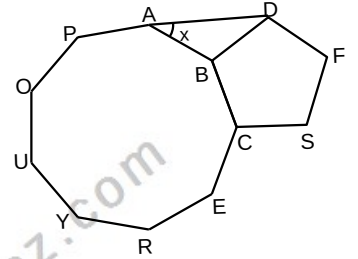
DÜZGÜN ÇOKGENİN ÖZELLİKLERİ

n kenar sayısı olmak üzere

1. Bir dış açısı $\frac{360}{n}$
2. Bir iç açısı $180 - \frac{360}{n}$

Örnek...3 :

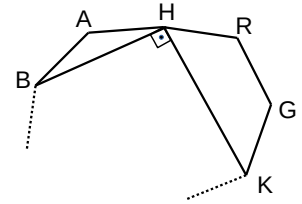
Düzgün dokuzgen ve düzgün beşgen [BC] kenarından yapışıktır. Şekle göre, $m(\widehat{BAD})=x$ kaç derecedir?



3. Bir köşeden çizilen ardışık köşegenler arasında kalan açılar ölçüleri eşit

Örnek...4 :

Şekilde bir parçası verilmiş düzgün AHRGK.. çokgeninde $(\widehat{BHK})=90^\circ$ olduğuna göre bu çokgenin kenar sayısı kaçtır?



4. Kenar sayısı çift olan çokgenlerde karşılıklı kenarlar paraleldir
5. n kenarlı düzgün bir çokgenin simetri eksenlerinin sayısı n dir.
 - a) n tek ise simetri eksenleri çokgenin bir köşesinden ve kenarlarının birinin orta noktasından geçer.
 - b) n çift ise, iki türlü simetri eksenidir. Birinci tür karşılıklı köşelerden geçer. İkinci tür ise karşılıklı kenarların orta noktalarından geçer.

ÇOKGENLER DÖRTGENLER-1

ÇOKGENDE AÇI- UZUNLUK

DÜZGÜN BEŞGEN

TANIM VE ÖZELLİKLERİ

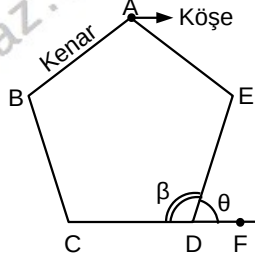
Kenar sayısı 5 olan düzgün çokgene düzgün beşgen denir.

Düzgün beşgenin; köşeleri A, B, C, D ve E dir, kenarları [AB], [BC], [CD], [DE] ve [EA] dir, tüm iç açıları β ve tüm dış açıları θ ölçülüdür. (C, D ve F doğrusaldır.)

Düzgün beşgenin

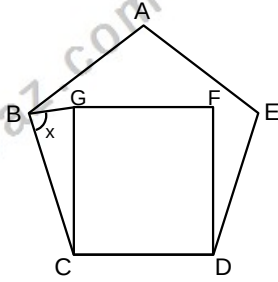
bir dış açısının ölçüsü $\theta = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$,

iç açının ölçüsü ise $\beta = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$ dir.



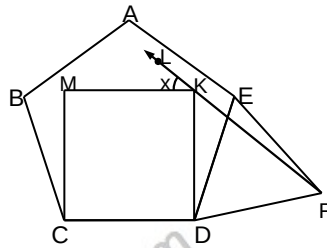
Örnek...5 :

ABCDE düzgün beşgen, CDFG karedir. Şekilde verilenlere göre, $m(\widehat{CBG}) = x$ kaç derecedir?



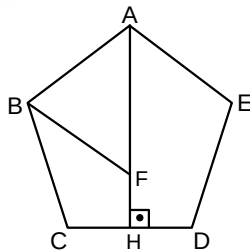
Örnek...6 :

ABCDE düzgün beşgen, CDKM kare ve DEF eşkenar üçgenleri şekildeki gibi veriliyor. $m(\widehat{MKL}) = x$ kaç derecedir?



Örnek...7 :

ABCDE düzgün beşgeninde $[AH] \perp [CD]$ $m(\widehat{ABF}) = 80^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{BFH})$ kaç derecedir?



DÜZGÜN ALTIGEN

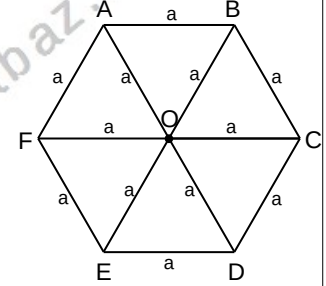
TANIM VE ÖZELLİKLERİ

Kenar sayısı 6 olan düzgün çokgene düzgün altıgen denir.

Köşegenler düzgün altıgeni 6 tane eşkenar üçgene ayırır.

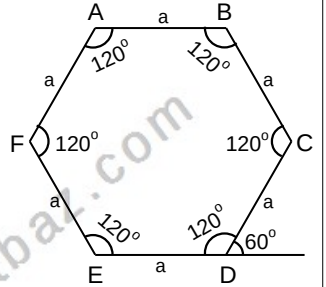
ABCD, BCDE, DEFA, ... dörtgenleri ikizkenar yamuklardır.

ABOF, BCDO ve DEFO dörtgenleri ise eşkenar dörtgendir.



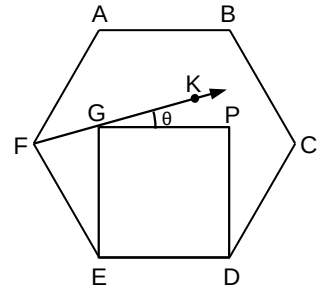
Düzgün altıgenin bir dış açısının ölçüsü $\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$,

iç açının ölçüsü ise $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ dir.



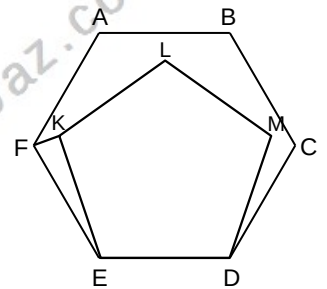
Örnek...8 :

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



Örnek...9 :

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

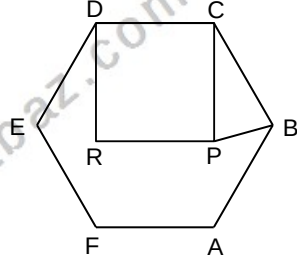


ÇOKGENLER DÖRTGENLER-1

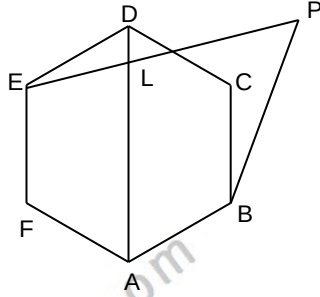
ÇOKGENDE AÇI- UZUNLUK

DEĞERLENDİRME

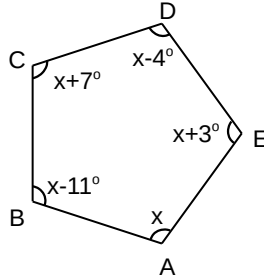
- 1) ABCDEF düzgün altıgen ve RPCD karedir.
 $m(\widehat{PBA})$ kaç derecedir?



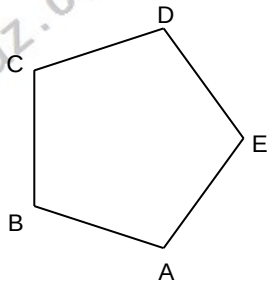
- 2) ABCDEF düzgün altıgendir.
 $|EP|=|AD|$
 $m(\widehat{PBC})=5^\circ$ olduğuna göre,
 $m(\widehat{BPE})$ kaç derecedir?



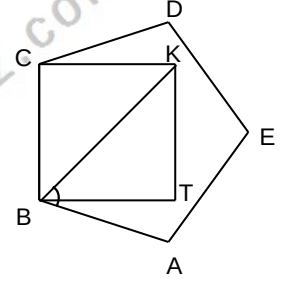
- 3) ABCDE bir beşgendir. Verilen açı ölçülerine göre bu beşgenin en büyük dış açısı kaç derecedir.



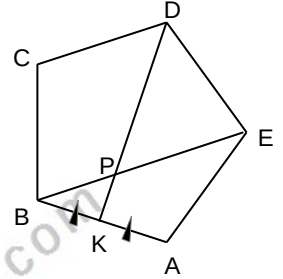
- 4) ABCDE bir beşgen ve tüm iç açılar tamsayı ve birbirinden farklıdır. Buna göre en büyük açının alabileceği en küçük değer kaçtır?



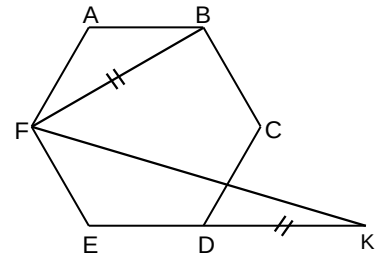
- 5) ABCDE düzgün bir beşgen ve BTKC karedir. $m(\widehat{KBA})$ kaç derecedir?



- 6) ABCDE düzgün beşgen ve $|BK|=|KA|$
B,P,E doğrusal noktalar,
 $[DK] \cap [BE] = \{P\}$ olduğuna göre
 $m(\widehat{BPD})$ kaç derecedir?



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

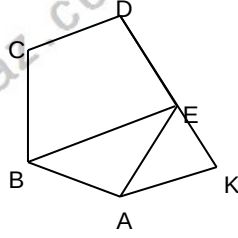


- 8) Bir dış açısının ölçüsü 15° olan düzgün bir çokgende bir köşeden çıkan iki köşegen arası açı en çok kaç derecedir?

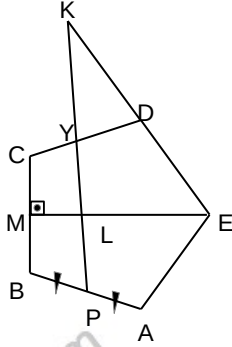
ÇOKGENLER DÖRTGENLER-1

ÇOKGENDE AÇI- UZUNLUK

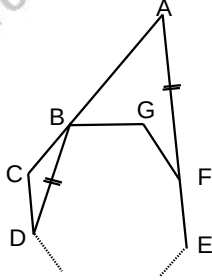
- 9) ABCDE düzgün beşgen ve $|DK|=|BE|$, $[DK] \cap [BE] = \{E\}$ olduğuna göre, $m(\widehat{DKA})$ kaç derecedir?



- 10) ABCDE düzgün beşgen ve $|BP|=|PA|$, $[KP] \cap [ME] = \{L\}$, $[KP] \cap [CD] = \{Y\}$, $[EM] \perp [CB]$, $|EM|=|KD|$ olduğuna göre $m(\widehat{DKY})$ kaç derecedir?

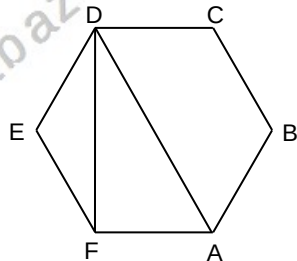


- 11) D,C,B,G,F,E bir kısmı verilen düzgün çokgenin köşeleri olmak üzere A,B,C ve A,F,E doğrusal noktalardır. $|AF|=|BD|$ olduğuna göre bu çokgen kaç kenarlıdır?

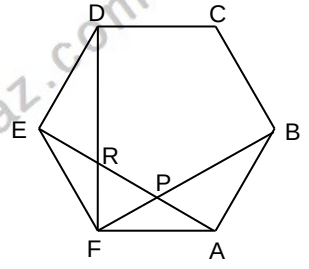


- 12) Üç iç açısı 70,100 ve 110 derece olan bir çokgenin diğer iç açıları eşit olup 160 derecedir. Buna göre çokgen kaç kenarlıdır?

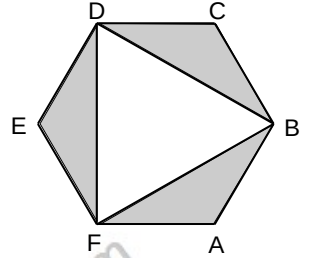
- 13) ABCDEF düzgün altıgendir. $\frac{|FD|}{|DA|}$ oranı kaçtır?



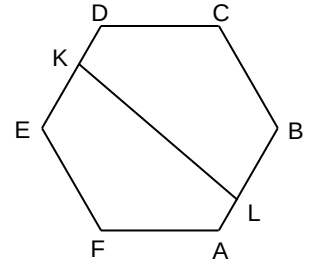
- 14) ABCDEF düzgün altıgendir. $|PR|=2\sqrt{3}br$ ise altıgenin alanı kaç birim karedir?



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



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



- 17) ABCDE düzgün beşgen ve $2 \cdot |BC|=3 \cdot |CL|$, $[BP] \cap [AC]=L$ olduğuna göre $\frac{|PL|}{|LB|}$ kaçtır?

