

ÜNİVERSİTE SINAVLARINA HAZIRLIK

TYT • AYT



KONU ÖZETLERİ

HIZ KAZANDIRAN TEKNİKLER

YENİ NESİL ÖZGÜN SORULAR

PRATİK BİLGİLER

MEB

ÖĞRETİM PROGRAMI VE
ÖSYM SORU TARZINA GÖRE
HAZIRLANMIŞTIR

TAMAMI VIDEO ÇÖZÜMLÜ

GEOMETRİ

ÇOKGEN • DÖRTGEN • ÇEMBER

SORU BANKASI

İsa ULUDAĞ • Kerem KÖKER



VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



AKILLI TAHTAYA
UYUMLU



SORU ÇÖZÜMLERİ İÇİN
QR KODU OKUTUNUZ



PEGEM YAYINLARI

GEOMETRİ TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI – ÇOKGEN - DÖRTGEN - ÇEMBER**İSA ULUDAĞ - KEREM KÖKER**

ISBN 978-0-2022-0645-5

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

4. Baskı: Ankara

Proje-Yayın: Buse Uğantaş

Dizgi-Grafik Tasarım: İlknur Öztürk

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım AŞ

Saray Mah. 126 Cad. No: 20/A

Kazan/ANKARA

Tel: (0312) 802 00 53-54

Yayıncı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 49180

İLETİŞİM*Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara*

Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

www.pegem.netpegem@pegem.net

0538 594 92 40

[pegemkurs](https://www.instagram.com/pegemkurs)

Değerli Öğrenciler,

Bu kitap Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) Geometri kapsamındaki soruları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve teknikleri edinmeniz ve farklı soru çeşitleri ile sınava hazırlık sürecinize rehberlik etmek için hazırlanmıştır.

Kitabımız, her soru için anlaşılır bir dilde hazırlanmış çözümlü anlatım ve açıklamalar içermektedir. Çalışmalarınız süresince QR kod ile erişebileceğiniz video soru çözümlerinden yararlanmanız, konulara dair bilgilerinizi pekiştirmenizi ve konuları tüm ayrıntıları ile öğrenmiş olmanızı sağlayacaktır.

Soruların çeşitliliği tercih edilirken en çok zorlandığınız soru tipleri, ÖSYM'nin şimdiye kadar hazırladığı sınavlarda çıkmış ve bundan sonra hazırlayacağı sınavlarda da çıkabilecek soru tipleri referans alınmış ayrıca konuyu pekiştirmenize yardımcı olacak düzeyde hemen hemen tüm soru tiplerine değinilmiştir.

Yoğun bir araştırma ve çalışma süreci ile hazırlanmış olan bu kitapla ilgili görüş ve önerilerinizi bizimle pegem@pegem.net e-posta adresimizden veya [0 538 594 92 40](tel:05385949240) WhatsApp hattımız aracılığı ile paylaşabilirsiniz.

Pegem yayınlarının tecrübeli ve kendi alanlarında uzman öğretmenleri tarafından hazırlanan bu Geometri kitabının üniversite sınavına hazırlanma sürecinizde sizlere yardımcı olmasını ve kendinize olan inancınızı desteklemesini ümit ediyoruz.

 PEGEM YAYINLARI

Karekod okutmak için tavsiye edilen uygulamalar

QR Droid 

Grafter 



Geometri sorularının çözüm videolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

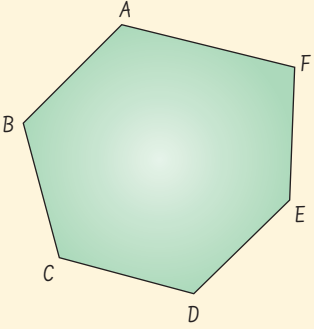
Çokgenler	1
Dörtgenler	20
Dikdörtgen	33
Kare	53
Paralelkenar	69
Eşkenar Dörtgen	104
Deltoid	115
Yamuk	120
Dörtgenler (Karma Test)	146
Çemberde Açı	151
Çemberde Uzunluk	180
Dairede Alan	225
Cevap Anahtarı	248



ÇOKGENLER

Konveks (Dış Bükey) Çokgen

n kenar sayısı olmak üzere $n \geq 3$ olan kapalı şekillere **çokgen** denir. Çokgenler genel olarak ikiye ayrılır.

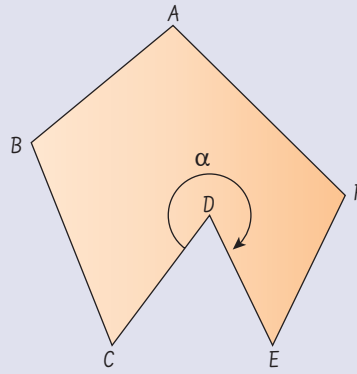


Her bir iç açısı 180° den küçük olan çokgenlere **konveks çokgen** denir.

n kenarlı bir çokgenin çizilebilmesi için en az $(2n-3)$ elemana ihtiyaç vardır. Bunlardan en az $(n-2)$ tanesi uzunluk ve $(n-1)$ tanesi açı olmalıdır.

n kenarlı bir çokgenin bir köşesinden en fazla $(n-3)$ tane köşegen çizilir ve köşegenler çokgeni $(n-2)$ tane üçgensel bölgeye ayırır.

Konkav (İç Bükey) Çokgen



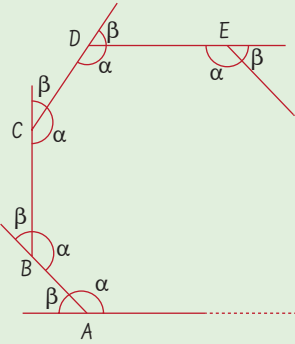
En az bir iç açısı 180° den büyük olan çokgenlere **konkav çokgen** denir.
 $\alpha > 180^\circ$

Genel Özellikler

- ➡ n kenarlı bir çokgenin iç açılarının toplamı $(n-2)$ tane üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı olacağından $(n-2) \cdot 180$ formülüyle bulunur.
- ➡ n kenarlı bir çokgenin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° derecedir.

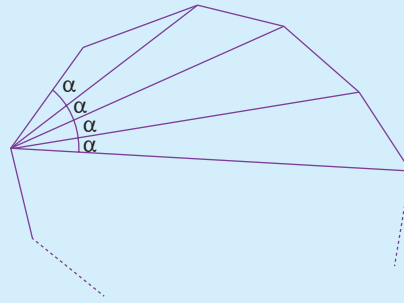
Düzgün çokgenlerde simetri eksen sayısı, kenar sayısına eşittir.

Düzgün Çokgen



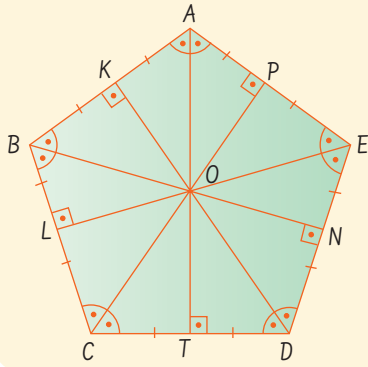
Bütün kenarları ve bütün iç açıları eşit olan çokgene düzgün çokgen adı verilir.

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$



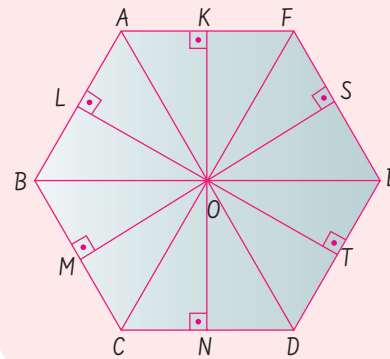
Bir köşeden çizilen köşegenler arasındaki açılarının ölçüleri eşittir.

Bir düzgün çokgenin kenar sayısı tek ise bir köşeden karşıdaki kenara çizilen dikme aynı zamanda kenarortay ve açıortaydır.



$[AT]$, $[BN]$, $[CP]$, $[DK]$ ve $[EL]$ bu düzgün çokgenin simetri eksenidir.

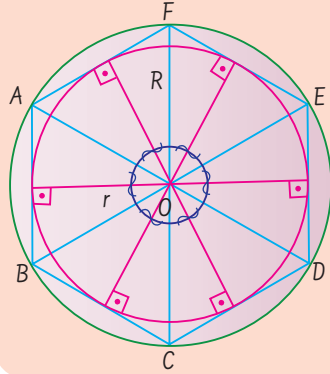
Bir düzgün çokgende kenar sayısı çift ise çokgeni iki eş parçaya bölen doğru parçasına simetri eksenidir.



$[AD]$, $[BE]$, $[CF]$ birer simetri eksenidir.

Kenar sayısı çift iken $[KN]$, $[MS]$, $[LT]$ 'de birer simetri eksenidir.

Bir düzgün çokgenin çevrel ve iç teğet çemberinin merkezi aynı noktadır ve bu nokta hem simetri ekseninin kesim noktası hem de çokgenin ağırlık merkezidir.



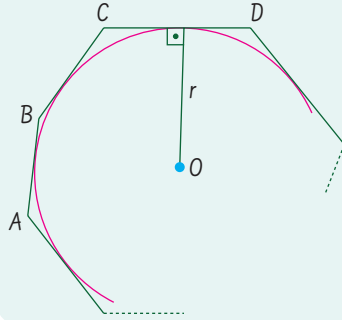
O, iç teğet ve çevrel çemberin merkezi, çokgenin ağırlık merkezi

R, çevrel çemberin yarıçapı

r, iç teğet çemberin yarıçapı

Çokgende Alan

İç teğet çemberinin yarıçapı bilinen çokgenin alanı:



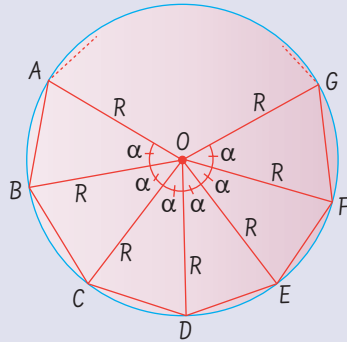
O, ABCD ... çokgeninin iç teğet çemberinin merkezi

r, iç teğet çemberinin yarıçapı

u, çokgenin çevresinin yarısı

$$A(ABCD...) = u \cdot r$$

Çevrel çemberinin yarıçapı bilinen çokgenin alanı:



O; çevrel çemberin merkezi ise ABCDEFG... düzgün çokgeninin alanı

$A(AOB) = S$ şeklinde n tane üçgenin alanları toplamıdır.

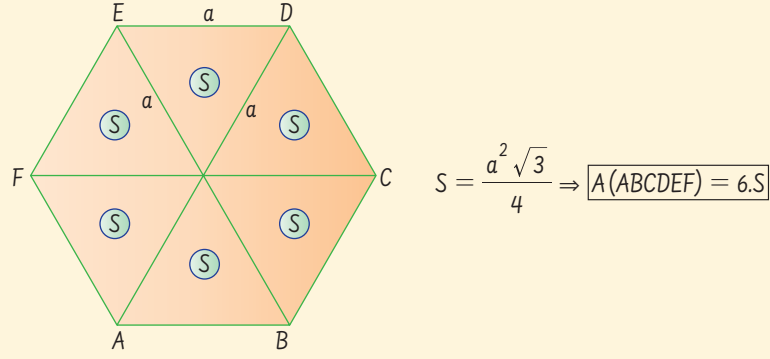
$$A(ABCDEFG...) = n \cdot A(AOB)$$

$$= n \cdot \frac{1}{2} R \cdot R \sin \alpha$$

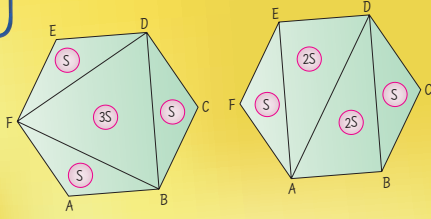
$$= \frac{n}{2} R^2 \sin \left(\frac{360^\circ}{n} \right) \text{ olarak bulunur.}$$

Düzgün Altıgenin Alanı

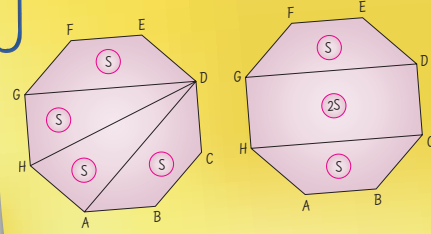
Karşılıklı köşelerin birleştirilmesiyle düzgün altıgen içerisinde 6 tane eşkenar üçgen oluşur.



ABCDEF düzgün altıgen olmak üzere;



ABCDEFGH düzgün sekizgen olmak üzere;

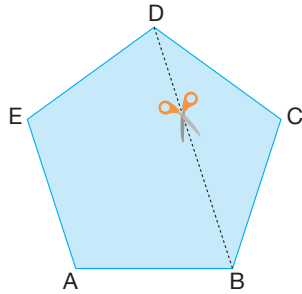




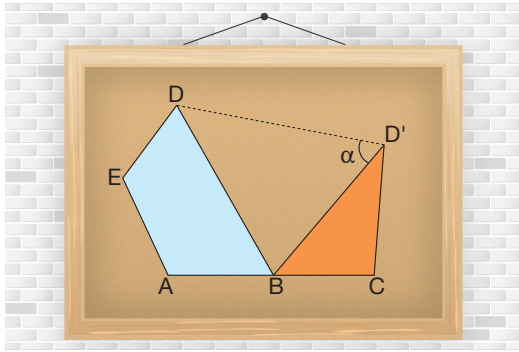
Testin Çözümlü Videolarını İzlemek İçin Kare Kodu Okutunuz.

TEST - 1

1. Derin, düzgün beşgen şeklindeki el işi kâğıdını turuncu ve mavi renge boyuyor.



- Derin el işi kâğıdını [DB] boyunca kesiyor.
- B köşesini sabit tutup saat yönünde bir miktar döndürerek A, B ve C noktalarının doğrusal olmasını sağlıyor.
- Derin son olarak el işi kâğıdını mantar panoya sabitliyor.



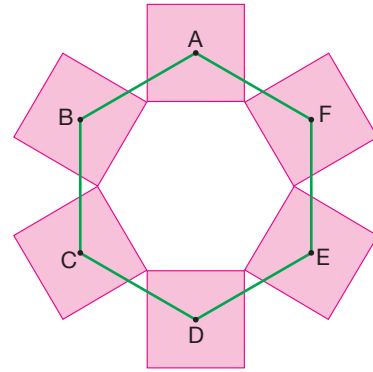
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DD'B}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 72



P
E
G
E
M
Y
A
Y
I
N
L
A
R
I

3.



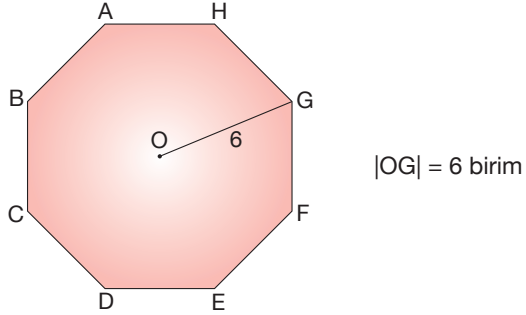
Düzgün altıgenin dışına çizilen karelerin ağırlık merkezleri A, B, C, D, E ve F noktalarıdır.

$$\mathcal{C}(ABCDEF) = 12(\sqrt{3} + 1) \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, içteki düzgün altıgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 24 B) $12\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$
D) 12 E) $24\sqrt{3}$

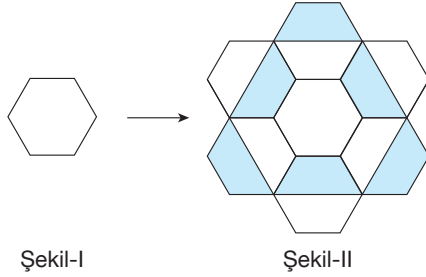
4. ABCDEFGH düzgün sekizgen
O, ağırlık merkezi



Yukarıdaki verilere göre, düzgün sekizgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $80\sqrt{2}$ B) $72\sqrt{2}$ C) $64\sqrt{2}$
D) $56\sqrt{2}$ E) $48\sqrt{2}$

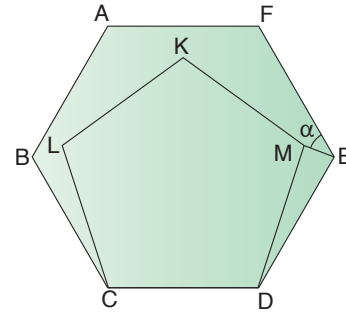
5. Şekil-I'deki düzgün altıgen şeklindeki kâğıdın 7 tanesi ile Şekil-II elde ediliyor.



Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanlarının toplamının, toplam alana oranı kaçtır?

- A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{2}{5}$

- 6.



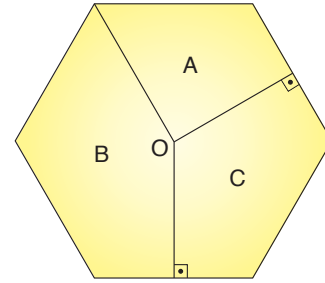
ABCDEF
düzgün altıgen
KLCDM düzgün
beşgen

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

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

P
E
G
E
M
Y
A
Y
I
N
L
A
R
I

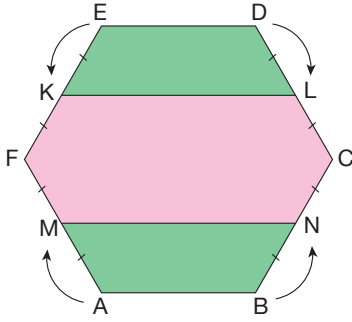
- 7.



O merkezli çember içine çizilen yukarıdaki düzgün altıgende A, B ve C bölgelerinin alanları hangi sayılarla orantılıdır?

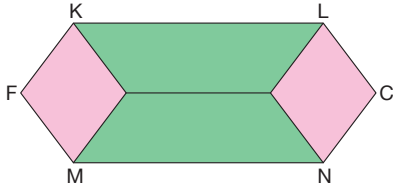
	A	B	C
A)	1	3	5
B)	1	5	6
C)	2	3	6
D)	3	5	4
E)	3	4	6

8.

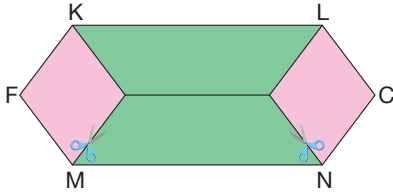


İsa Öğretmen, sınıfta düzgün altıgen şeklindeki kâğıt ile aşağıdaki işlemleri yapıyor.

- [EF], [DC], [AF] ve [BC] kenarlarının orta noktalarını alıyor.
- Düzgün altıgen [KL] ve [MN] boyunca katlanıyor ve aşağıdaki şekil oluşuyor.



- Son olarak pembe renkli kısmı makasla kesiyor.

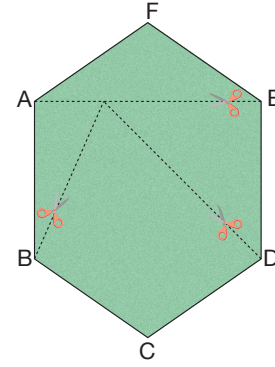


Yukarıdaki verilere göre, elde edilen yeni şeklin alanının düzgün altıgeninin alanına oranı kaçtır?

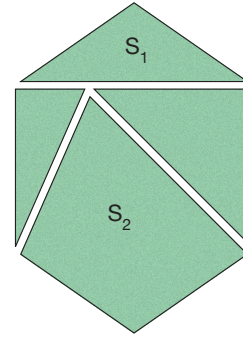
- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{8}$
D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{18}$

9.

Terzi Reyhan Hanım, düzgün altıgen şeklindeki kumaş üzerinde çeşitli kesimler yapıyor.



Reyhan Hanım'ın kestiği parçaların konumu aşağıdaki gibi veriliyor.

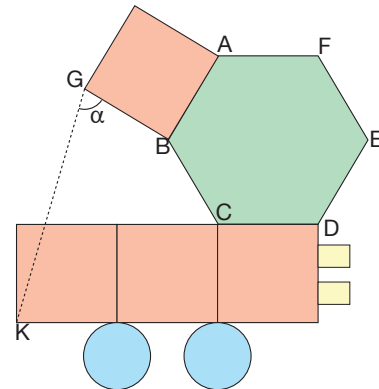


$$S_2 = S_1 + 32\sqrt{3} \text{ birimkare}$$

Yukarıdaki verilere göre, |CD| kaç birimdir?

- A) 4 B) $4\sqrt{3}$ C) 8 D) $8\sqrt{3}$ E) 16

10.



Tayyar Dünder gövdesi yüzeyleri düzgün altıgen ve karelerden oluşan legolarıyla beton mikseri yapıyor.

Yukarıdaki verilere göre, Tayyar Dünder'in yaptığı beton mikseri üzerindeki $m(\widehat{KGB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 60 C) 67,5 D) 75 E) 84,5



PEGE MYAYIN LARI



Testin Çözümlü Videolarını İzlemek İçin Kare Kodu Okutunuz.

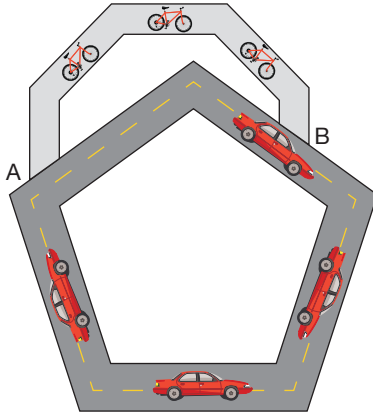
TEST - 2

1. Üç köşesinin iç açıları 70° , 85° , 115° olan bir konveks çokgenin diğer iç açıları eşit olup 165° derecedir.

Buna göre, bu çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2.



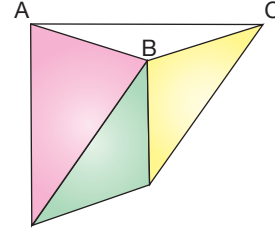
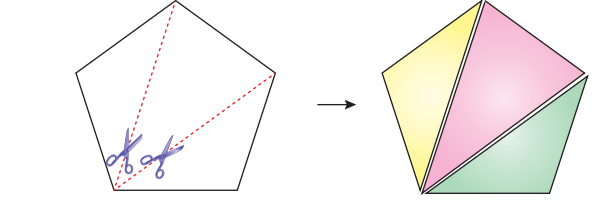
Şekilde düzgün beşgen şeklinde verilen caddeye A ve B noktalarından bağlanan düzgün çokgen biçimindeki bisiklet yolunun bir kısmı verilmiştir. A ve B noktalarında bisiklet yolunun caddeye bağlandığı yerlerde yaptığı dar açılarının toplamı 48° dir.

Bisiklet yolunun bir kenar uzunluğu düzgün beşgen biçimindeki caddenin bir kenar uzunluğunun yarısı kadardır.

Buna göre, bisiklet yolunun tamamı yapılmış olsaydı bisiklet yolundaki bisikletli ile caddedeki eşit hızlı araç sürücüsünün tam bir tur atma süreleri oranı aşağıdaki-lerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{4}{3}$

3. Düzgün beşgen biçimindeki bir kâğıt belirtilen köşegenleri boyunca kesiliyor.



Kesilen parçalar sarı, pembe ve yeşil renklere boyanıyor.

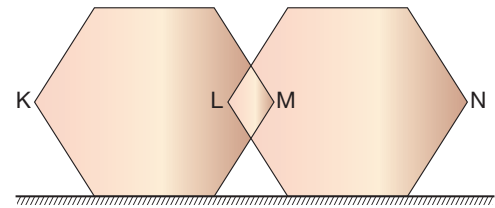
Daha sonra kesilen parçalar şekildedeki gibi birleştirilerek ABC üçgeni oluşturuluyor.

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

P
E
G
E
M
Y
A
Y
I
N
L
A
R
I

4. Aynı zemin üzerinde iki eş düzgün altıgen verilmiştir.

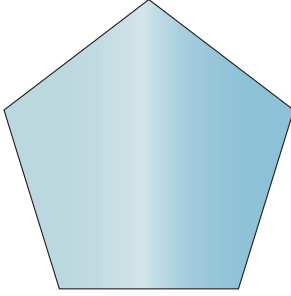


- K ile N arasındaki uzaklık 21 birim
- L ile M arasındaki uzaklık 3 birim

Yukarıdaki verilere göre, şeklin toplam alanı kaç birim-karedir?

- A) $\frac{81\sqrt{3}}{2}$ B) $96\sqrt{3}$ C) $102\sqrt{3}$
D) $\frac{207\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{215\sqrt{3}}{2}$

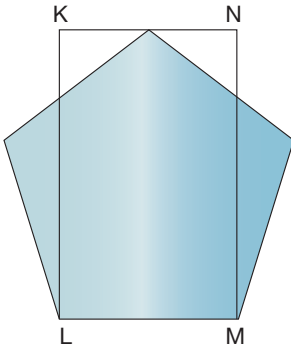
5. İsa Öğretmen, tahtaya bir kenar uzunluğu a birim olan bir düzgün beşgen çiziyor.



İsa Öğretmen öğrencilerine şunları söylüyor:

- Düzgün beşgenin çevrel çemberinin yarıçapı R birim olsun.
- İç teğet çemberinin yarıçapı r birim olsun.

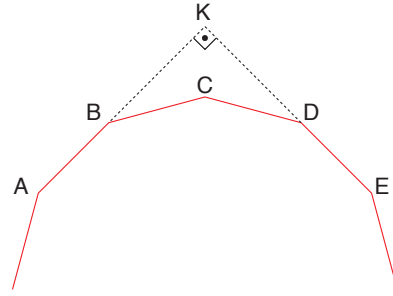
İsa Öğretmen, düzgün beşgenin içine KLMN dikdörtgeni çiziyor.



Yukarıdaki verilere göre, dikdörtgenin alanının a , R ve r cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a \cdot R \cdot r$ B) $a \cdot (R + r)$ C) $a \cdot r + R$
D) $a \cdot R - r$ E) $a(R - r)$

6.



...ABCDE... düzgün konveks çokgen

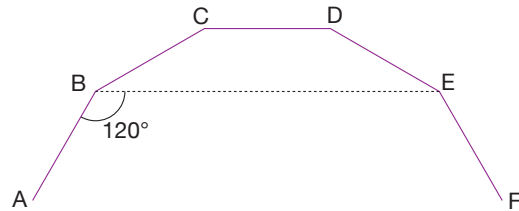
$[AK \perp EK]$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

P
E
G
E
M
Y
A
Y
I
N
L
A
R
I

7.



...ABCDEF... düzgün çokgen

$[BE]$ köşegen

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

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15