

TYT-AYT

ÖSYM

**TARZINDA
HAZIRLANMIŞTIR**

GEOMETRİ

SORU KÜTÜPHANESİ

VIDEO
ÇÖZÜM



MOBİL
KÜTÜPHANE



AKILLI
TAHTA



MODÜLER
TESTLER

MEB
KAZANIM
TESTLERİ

ÜNİTE
ÖLÇME
TESTLERİ

HEDEF
ÖSYM
TESTLERİ

KARMA
TESTLER

BRANŞ
DENEMELERİ



PARAF YAYINLARI

Hedefine Paraf At

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1: ÜÇGENLER

DOĞRUDA AÇILAR	11
ÜÇGENDE AÇILAR	13
DİK ÜÇGENLER	19
İKİZKENAR ÜÇGEN	23
EŞKENAR ÜÇGEN	27
AÇI KENAR BAĞINTILARI	31
ÜÇGENDE AÇIORTAY	37
ÜÇGENDE KENARORTAY	41
ÜÇGENDE YÜKSEKLİK VE KENAR ORTA DİKME	45
ÜÇGENDE EŞLİK	49
ÜÇGENDE BENZERLİK	51
DİK ÜÇGENDE TRİGONOMETRİK ORANLAR	59
BİRİM ÇEMBER VE TRİGONOMETRİK ORANLAR	63
ÜÇGENDE ALAN	65
MEB KAZANIM TESTİ	75
ÜNİTE ÖLÇME TESTİ	79
HEDEF ÖSYM TESTİ	89

ÜNİTE 2: ÇOKGENLER VE DÖRTGENLER

ÇOKGENLER	93
DÖRTGENLER	99
PARALELKENAR	105
EŞKENAR DÖRTGEN	111
DİKDÖRTGEN	115
KARE	121
YAMUK	125
DELTOİD	131
MEB KAZANIM TESTİ	133
ÜNİTE ÖLÇME TESTİ	135
HEDEF ÖSYM TESTİ	139
KARMA TESTLER (1 - 2. ÜNİTELER)	143

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 3: ÇEMBERLER

ÇEMBERDE AÇILAR	153
ÇEMBERDE UZUNLUKLAR	159
ÇEMBERİN ÇEVRESİ VE DAİREDE ALAN	167
GEOMETRİK ÇİZİMLER	171
MEB KAZANIM TESTİ	175
ÜNİTE ÖLÇME TESTİ	177
HEDEF ÖSYM TESTİ	181
KARMA TESTLER (2 - 3. ÜNİTELER)	185

ÜNİTE 4: KATI CİSİMLER

DİK PRİZMALAR VE PİRAMİTLER	193
SİLİNDİR VE KONİ	199
KÜRE VE BİRLEŞİK CİSİMLER	205
MEB KAZANIM TESTİ	211
ÜNİTE ÖLÇME TESTİ	213
HEDEF ÖSYM TESTİ	215
KARMA TESTLER (3 - 4. ÜNİTELER)	219

ÜNİTE 5: ANALİTİK GEOMETRİ

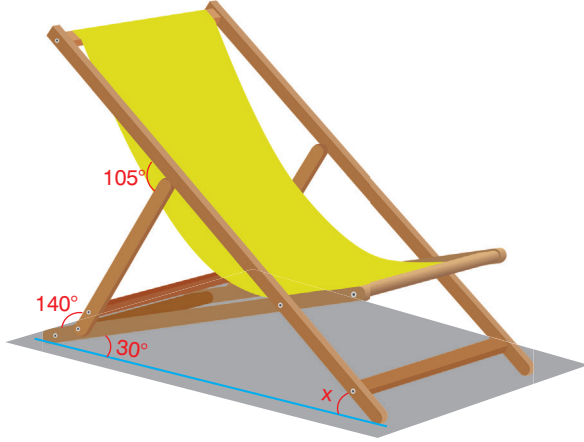
NOKTANIN ANALİTİK İNCELENMESİ	227
DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ	233
ÖTELEME VE DÖNME DÖNÜŞÜMLERİ	243
YANSIMA (SİMETRİ) VE BİLEŞKE DÖNÜŞÜMLER	245
ÇEMBERİN ANALİTİK İNCELENMESİ	251
MEB KAZANIM TESTİ	259
ÜNİTE ÖLÇME TESTİ	263
HEDEF ÖSYM TESTİ	265
KARMA TESTLER (4 - 5. ÜNİTELER)	269

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 6: TRİGONOMETRİ

TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR	277
TRİGONOMETRİK FONKSİYONLARIN PERİYODU VE GRAFİĞİ	285
TERS TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR	291
TOPLAM FARK FORMÜLLERİ	295
İKİ KAT AÇI FORMÜLLERİ	301
SİNÜS VE KOSİNÜS TEOREMLERİ	305
TRİGONOMETRİK DENKLEMLER	307
MEB KAZANIM TESTİ	311
ÜNİTE ÖLÇME TESTİ	313
HEDEF ÖSYM TESTİ	319
KARMA TESTLER (5 - 6. ÜNİTELER)	323
AYT GEOMETRİ DENEMELERİ	331

6.

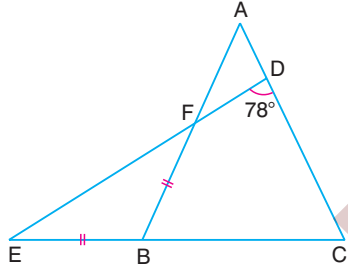


Şekildeki sandalyenin bağlantı noktalarındaki açılardan iki tanesinin ölçüsü 105° ve 140° verilmiştir.

Bu sandalyenin ayaklarının yer düzlemi ile oluşturduğu dar açılardan birinin ölçüsü 30° olduğuna göre, diğerinin ölçüsü (x) kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

7.



ABC ve DEC birer üçgen

$$|AB| = |AC|$$

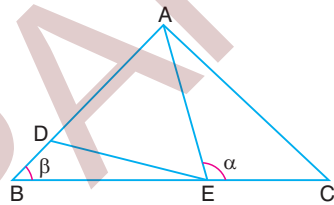
$$|BE| = |BF|$$

$$m(\widehat{EDC}) = 78^\circ$$

Buna göre, BAC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 42 E) 44

8.



ABC üçgen

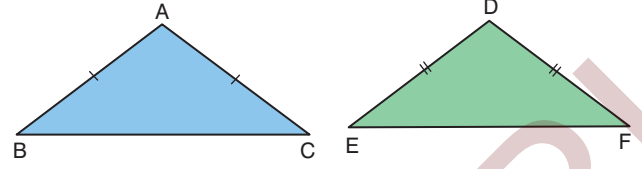
$$m(\widehat{AEC}) = \alpha$$

$$m(\widehat{ABC}) = \beta$$

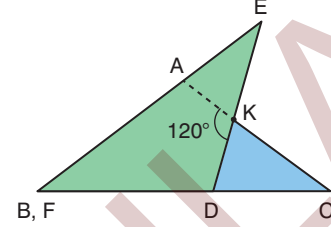
Yukarıdaki şekilde, ADE eşkenar üçgen olduğuna göre, $\alpha - \beta$ farkı kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

9.



Şekil - 1



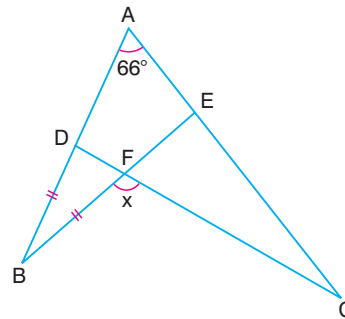
Şekil - 2

Şekil - 1 de verilen iki tane ikizkenar üçgen birer köşeleri ve ikişer kenarları çıkışacak şekilde Şekil - 2'deki gibi yerleştirildiğinde AKD açısı 120° oluyor.

Buna göre, Şekil - 2 deki DEF üçgeni D köşesi etrafında en az kaç derece döndürülürse üçgenlerin BC ve EF kenarları birbirine dik olur?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

10.



ABE bir üçgen

A, E, C doğrusal

$$[DC] \cap [BE] = \{F\}$$

$$|BD| = |BF|$$

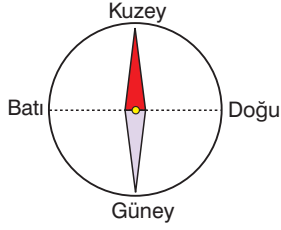
$$m(\widehat{CFE}) = m(\widehat{CEF})$$

$$m(\widehat{BAC}) = 66^\circ$$

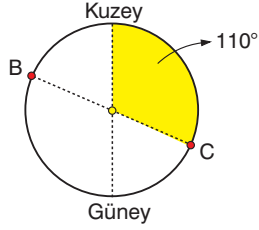
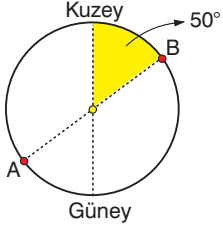
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BFC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 82 B) 86 C) 88 D) 92 E) 98

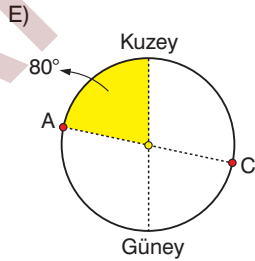
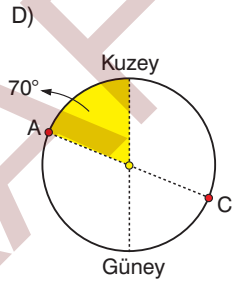
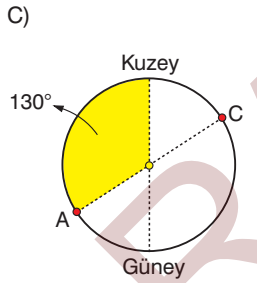
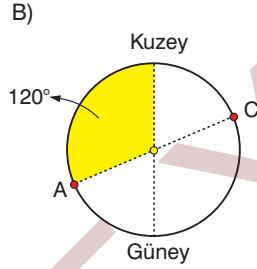
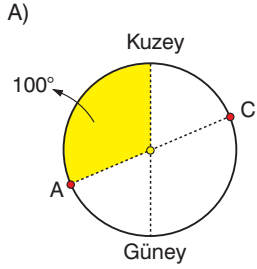
6.



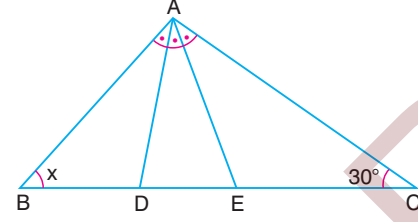
Yukarıdaki pusulaya göre, aşağıdaki şekilde A şehrinden B şehrine ve B şehrinden C şehrine giden bir uçağın rotası veriliyor.



B şehrinin A ve C şehirlerine uzaklıkları eşit olduğuna göre, C şehrinden A şehrine giden bir uçağın rotası aşağıdakilerden hangisi olur?



7.

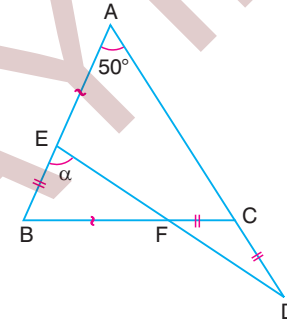


Şekilde; ABC bir üçgen, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAC})$, $|BA| = |BE|$ ve $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$ dir.

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

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

8.



ABC bir üçgen

$$|AE| = |BF|$$

$$|EB| = |FC| = |CD|$$

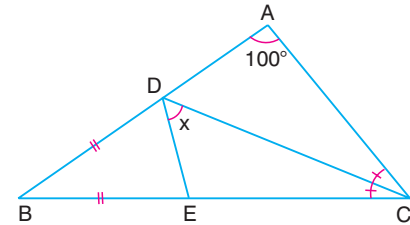
E, F, D doğrusal

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

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

- A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

9.

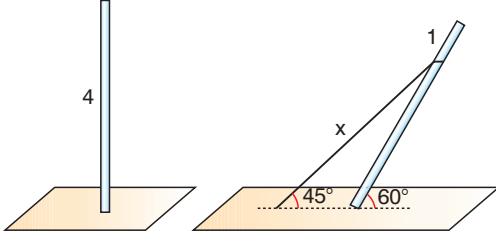


Yukarıdaki şekilde; ABC bir üçgen, [CD] açıortay $|BD| = |BE|$ ve $m(\widehat{BAC}) = 100^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{EDC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

7. 4 metre uzunluğundaki bir direk çıkan fırtınada şekildeki gibi zemine 60° lik açı yaparak eğiliyor.

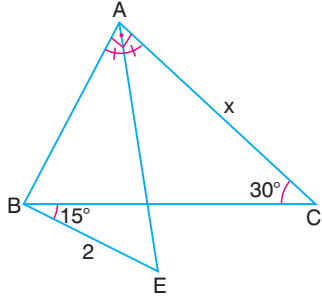


Geçici tedbir olarak direğin tepesinin 1 metre aşağısından çelik halat ile direk yere bağlanıyor.

Halatın yer düzlemi ile yaptığı açı 45° olduğuna göre, halatın iki bağlantı noktası arasındaki uzunluğu (x) kaç metredir?

- A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

8.



BAC dik üçgen

[AE] açıortay

$$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$$

$$m(\widehat{CBE}) = 15^\circ$$

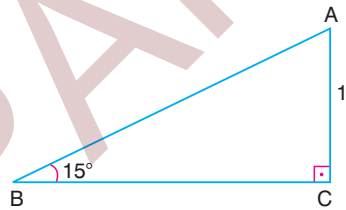
$$m(\widehat{BCA}) = 30^\circ$$

$$|BE| = 2 \text{ cm}$$

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

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

9.



$$[AC] \perp [BC]$$

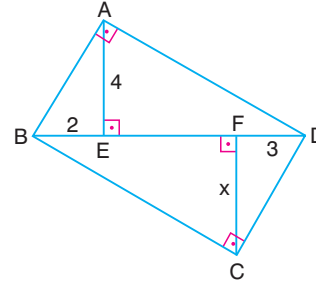
$$|AC| = 1 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{ABC}) = 15^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) $2 + \sqrt{3}$ D) $3 + \sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3} + 1$

10.



$$[AB] \perp [AD]$$

$$[BC] \perp [CD]$$

$$[AE] \perp [BD]$$

$$[CF] \perp [BD]$$

$$|AE| = 4 \text{ cm}$$

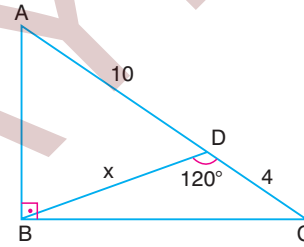
$$|BE| = 2 \text{ cm}$$

$$|FD| = 3 \text{ cm}$$

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

- A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{21}$ E) $2\sqrt{6}$

11.



ABC bir dik üçgen

$$[AB] \perp [BC]$$

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

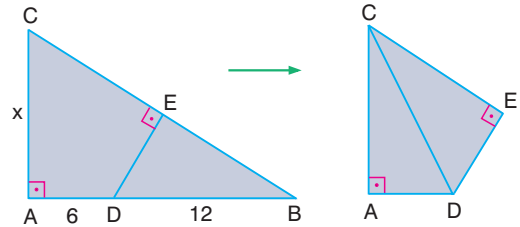
$$|AD| = 10 \text{ cm}$$

$$|DC| = 4 \text{ cm}$$

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

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12.



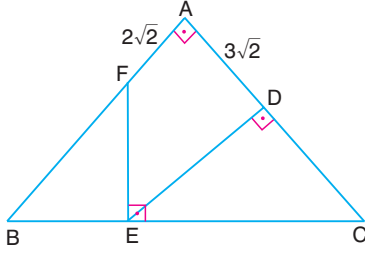
Şekildeki DEB dik üçgeni [ED] kenarı etrafında katlandığında, ABC dik üçgeninin B köşesi C köşesi ile çakışmaktadır.

$|AD| = 6 \text{ cm}$ ve $|DB| = 12 \text{ cm}$ dir.

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm'dir?

- A) 8 B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{3}$ E) 11

7.

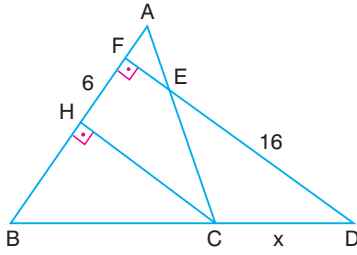


$$\begin{aligned} |AB| &= |AC| \\ |AB| &\perp |AC| \\ |FE| &\perp |BC| \\ |ED| &\perp |AC| \\ |AF| &= 2\sqrt{2} \text{ cm} \\ |AD| &= 3\sqrt{2} \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki şekilde ABC ikizkenar dik üçgen olduğuna göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 20

8.

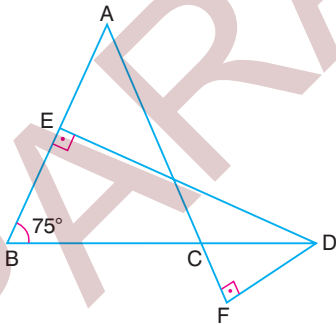


$$\begin{aligned} \text{ABC ikizkenar üçgen} \\ B, C, D \text{ doğrusal} \\ |BC| &= |AC| \\ |DF| &\perp |AB| \\ |CH| &\perp |AB| \\ |HF| &= 6 \text{ cm} \\ |DE| &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

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

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

9.

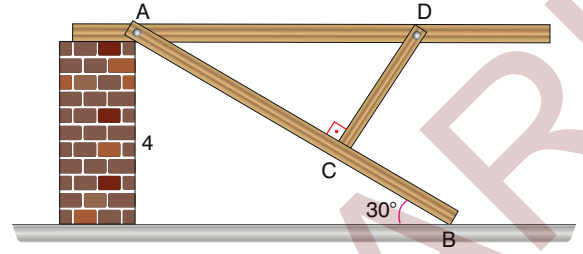


$$\begin{aligned} \text{ABC bir ikizkenar üçgen} \\ |DE| &\perp |AB| \\ |DF| &\perp |AF| \\ |AB| &= |AC| \\ m(\widehat{ABC}) &= 75^\circ \\ |DE| &= 12 \text{ cm} \\ |DF| &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

10. Aşağıdaki şekilde bir duvarın üzerine yere paralel biçimde konulan AD kalası, AB ve CD parçaları ile desteklenmiştir.



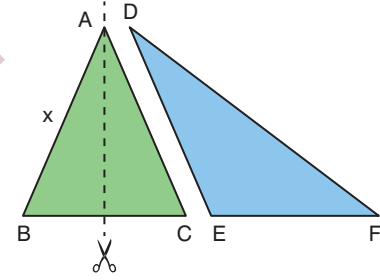
AB kalası yer düzlemi ile 30° lik açı oluşturmaktadır.

CD tahtası AB kalasına dik ve $|DC| = |CB|$ dir.

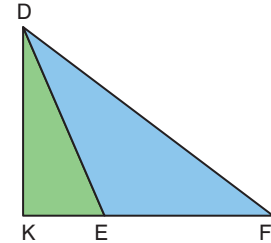
Duvarın yüksekliği 4 metre olduğuna göre, AC kaç cm'dir? (Kalaların kalınlıkları önemsenmeyecektir.)

- A) $6 - \sqrt{3}$ B) $6 - 2\sqrt{3}$ C) $12 - 2\sqrt{3}$
D) $12 - 4\sqrt{3}$ E) $12 - 3\sqrt{3}$

11.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 de verilen üçgen biçimindeki iki kâğıttan yeşil olanı A köşesinden geçen bir doğru boyunca kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor. Parçalardan biri mavi kâğıt ile birer kenarları çakışacak biçimde Şekil 2 deki gibi birleştirildiğinde DKF üçgeni oluşuyor.

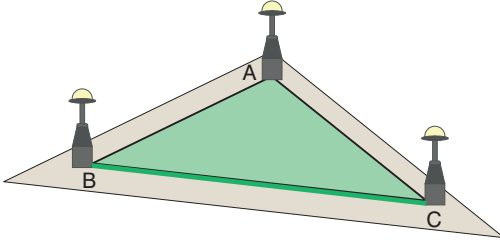
$$|AB| = |AC| = |DE| = x,$$

$$|BC| = 6 \text{ birim}, |EF| = 9 \text{ birimdir.}$$

$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{DFE})$ olduğuna göre, x kaç birimdir?

- A) 8 B) $4\sqrt{5}$ C) 9 D) $3\sqrt{10}$ E) $4\sqrt{6}$

7.



Çevresinin uzunluğu 150 metre olan ABC üçgeni biçimindeki bir bahçenin köşelerinde bulunan bahçe lambalarına bahçenin içerisinde bulunan bir prizden elektrik kabloları çekilecektir.

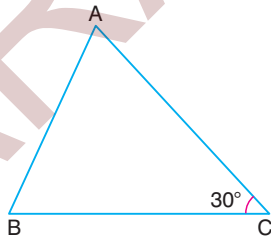
Bu iş için tam sayı olarak en az kaç metre kabloya ihtiyaç vardır?

- A) 75 B) 76 C) 77 D) 78 E) 79

8. Çevresi 17 cm ve kenarları tam sayı olan kaç farklı ikizkenar üçgen çizilebilir?

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

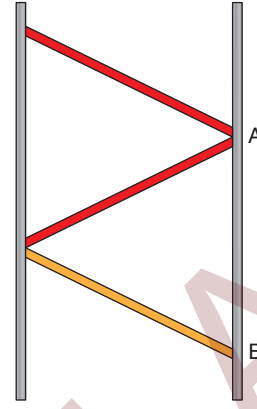
9.



Şekildeki ABC üçgeninde, $|BC| > |AC|$ ve $m(\hat{C}) = 30^\circ$ olduğuna göre, A açısının en küçük tam sayı değeri kaç derecedir?

- A) 72 B) 74 C) 75 D) 76 E) 80

10.



Ayşe, birbirine paralel iki gri çubuk arasına eşit uzunlukta iki kırmızı çubuk ile farklı uzunluktaki bir turuncu çubuğu şekildeki gibi yerleştirmiştir.

Kırmızı çubukların uzunlukları 6 birim, turuncu çubuğun uzunluğu 8 birim olduğuna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklığın en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. Kenar uzunlukları a, b, c olan bir üçgende;

$$4a + b = 20 - c$$

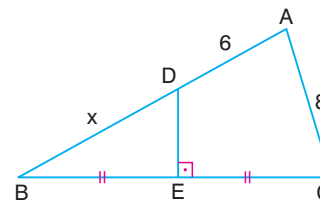
$$b - c = 2$$

bağıntıları veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $2 < a < 4$ B) $3 < a < 5$ C) $a = 5$
D) $2 \leq a \leq 4$ E) $3 \leq a \leq 6$

12.



ABC bir üçgen

$$[DE] \perp [BC]$$

$$|BE| = |EC|$$

$$|AD| = 6 \text{ cm}$$

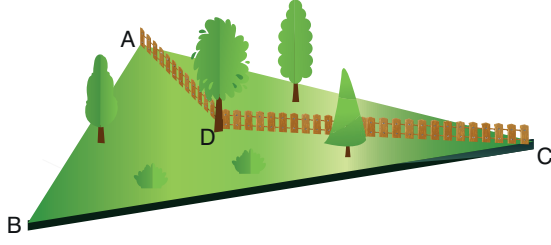
$$|AC| = 8 \text{ cm}$$

$$|BD| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x' in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. Şekildeki ABC üçgeni biçimindeki bahçe, AD ve DC boyunca doğrusal olarak çitlerle bölünmüştür.

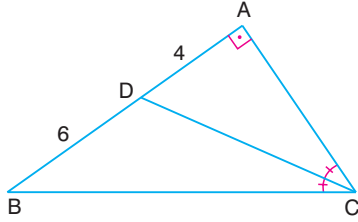


D noktasının bahçenin kenarlarına uzaklıkları eşittir.

ABC açısının ölçüsü 64° olduğuna göre, ADC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 112 B) 116 C) 122 D) 124 E) 128

7.



ABC bir dik üçgen

$[AB] \perp [AC]$

$[CD]$ açıortay

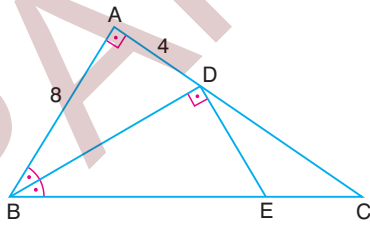
$|AD| = 4$ cm

$|DB| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{10}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{5}$ E) 12

8.



ABC bir dik üçgen

$[BD]$ açıortay

$[BD] \perp [DE]$

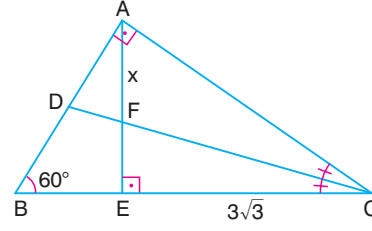
$|AB| = 8$ cm

$|AD| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BE|$ kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 19

9.



ABC bir dik üçgen

$[CD]$ açıortay

$[AE] \perp [BC]$

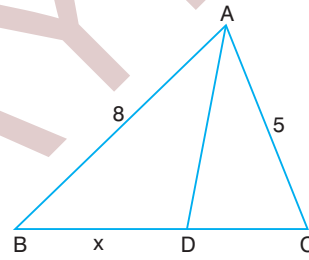
$m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$

$|EC| = 3\sqrt{3}$ cm

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

- A) $12 - 6\sqrt{3}$ B) $12 - 4\sqrt{3}$ C) $9 - 3\sqrt{3}$
D) $\sqrt{6}$ E) 2

10.



ABC ikizkenar üçgen

$m(\widehat{ACB}) = 2m(\widehat{DAC})$

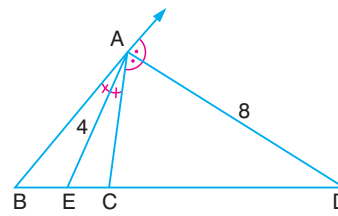
$|AB| = |BC| = 8$ cm

$|AC| = 5$ cm

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

- A) $\frac{64}{13}$ B) 5 C) $\frac{62}{13}$ D) $\frac{55}{12}$ E) $\frac{53}{11}$

11.



ABC üçgeninde

$[AE]$ iç açıortay,

$[AD]$ dış açıortay,

$2|BE| = 3|EC|$,

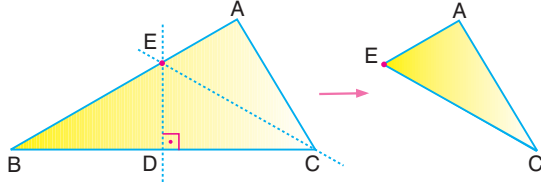
$|AD| = 8$ cm ve

$|AE| = 4$ cm

olduğuna göre, $|BE|$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 3 E) $3\sqrt{2}$

7.



ABC çeşitkenar üçgeni biçimindeki kağıt ED boyunca katlandı-
ğında B ve C köşeleri çıkışıyor. Elde edilen kağıt EC boyunca
katlandığında da D ve A noktaları çıkışıyor.

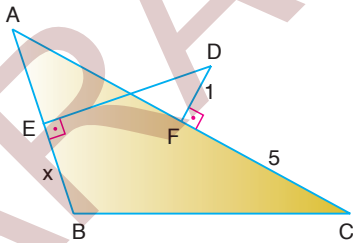
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Üçgenin çevrel çemberinin merkezi D dir.
B) Üçgenin iç teğet çemberinin merkezi [EC] üzerindedir.
C) $|BD| = |DC|$ dir.
D) $|BC| > |AB|$ dir.
E) $m(\widehat{BAC}) > 90^\circ$ dir.

8. Bir dik üçgenin diklik merkezi ile çevrel çemberinin mer-
kezi arasındaki uzaklık 4 cm olduğuna göre, hipotenüsünün
uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

9.



D noktası, ABC üçgeninin çevrel çemberinin merkezidir.

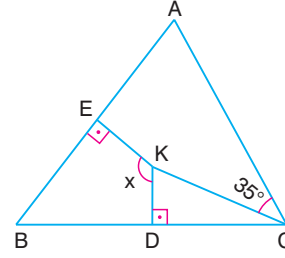
$[DE] \perp [AB]$, $[DF] \perp [AC]$, $|FD| = 1$ cm,

$|FC| = 5$ cm ve $|DE| = 4$ cm dir.

Buna göre, $|EB| = x$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{13}$

10.



Şekildeki K noktası,
ABC üçgeninin çevrel
çemberinin merkezi

$[KE] \perp [AB]$

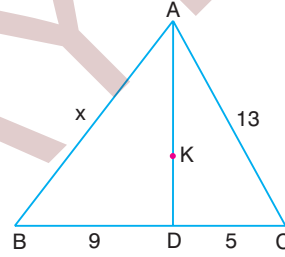
$[KD] \perp [BC]$

$m(\widehat{ACK}) = 35^\circ$

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

- A) 120 B) 122 C) 125 D) 126 E) 137

11.



K noktası, ABC üçgeni-
nin diklik merkezi

A, K, D doğrusal

$|BD| = 9$ cm

$|DC| = 5$ cm

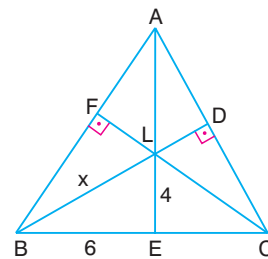
$|AC| = 13$ cm

$|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $9\sqrt{2}$ B) 15 C) $9\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{2}$ E) 18

12.



ABC bir üçgen

$[BD] \perp [AC]$

$[CF] \perp [AB]$

A, L, E doğrusal

$|BE| = 6$ cm

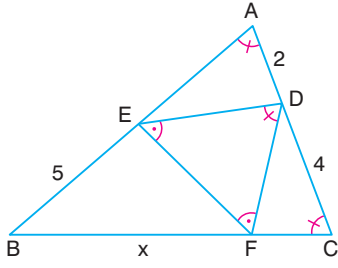
$|LE| = 4$ cm

$|BL| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{13}$

7.

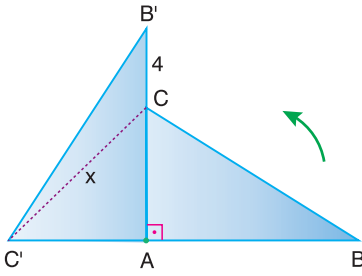


$$\begin{aligned} |BE| &= 5 \text{ cm} \\ |AD| &= 2 \text{ cm} \\ |DC| &= 4 \text{ cm} \\ |BF| &= x \end{aligned}$$

Şekildeki ABC üçgeninde; $m(\widehat{EDF}) = m(\widehat{A}) = m(\widehat{C})$ ve $m(\widehat{DEF}) = m(\widehat{DFE})$ olduğuna göre, x kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8.



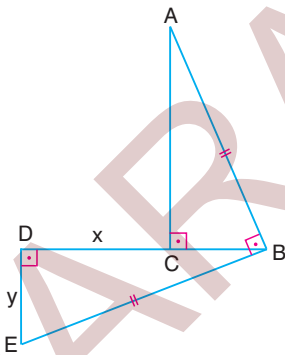
$$\begin{aligned} |CB'| &= 4 \text{ cm} \\ |C'B| &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

Şekildeki ABC dik üçgeni, A köşesi etrafında saatin tersi yönde 90° döndürülünce $AB'C'$ dik üçgeni elde ediliyor.

Buna göre, $|CC'| = x$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$ E) 10

9.

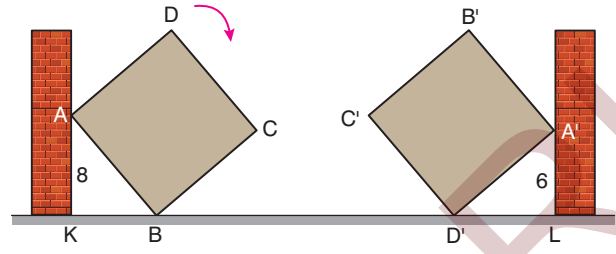


$$\begin{aligned} [AB] &\perp [BE] \\ [AC] &\perp [DB] \\ [DE] &\perp [DB] \\ |AB| &= |BE| \\ |DC| &= x \\ |DE| &= y \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{x+y}{2}$ B) $\frac{2xy}{x+y}$ C) $\sqrt{xy}$
D) $\sqrt{x^2+y^2}$ E) $x+y$

10.



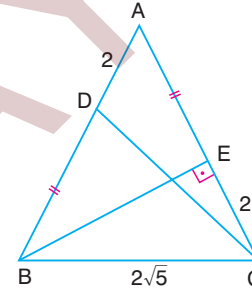
Yandan görünümü kare şeklinde olan bir kutunun A köşesi soldaki duvara dayalıyken, kutu ok yönünde dönmeye başlamış yine aynı köşesi sağdaki duvara çarpınca dengede kalmıştır.

$|AK| = 8$ birim, $|A'L| = 6$ birimdir.

$[AD] \parallel [A'D']$ olduğuna göre, iki duvar arasındaki uzaklık en az kaç birimdir?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 E) 34

11.



ABC bir üçgen

$$[BE] \perp [AC]$$

$$|AE| = |DB|$$

$$|AD| = 2 \text{ cm}$$

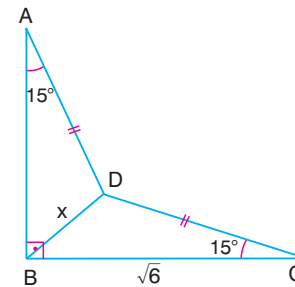
$$|EC| = 2 \text{ cm}$$

$$|BC| = 2\sqrt{5} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|DC|$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) $\sqrt{17}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $\sqrt{19}$ E) $2\sqrt{5}$

12.



$$[AB] \perp [BC]$$

$$m(\widehat{BAD}) = 15^\circ$$

$$m(\widehat{BCD}) = 15^\circ$$

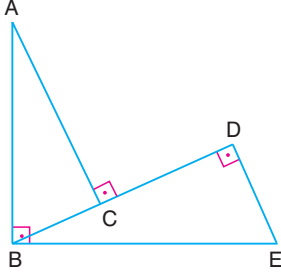
$$|AD| = |DC|$$

$$|BC| = \sqrt{6} \text{ cm}$$

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

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3} + 1$ C) $\sqrt{3} - 1$
D) $\sqrt{6} - 1$ E) $2\sqrt{3} - 2$

7.



$$[AB] \perp [BE]$$

$$[AC] \perp [BD]$$

$$[BD] \perp [DE]$$

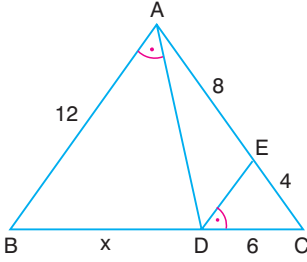
$$\frac{|AC|}{|CD|} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{|BC|}{|CD|} = \frac{1}{2}$$

Yukarıdaki verilere göre, ABC dik üçgeninin çevresinin BDE dik üçgeninin çevresine oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{8}$

8.



ABC bir üçgen

$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{CDE})$$

$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

$$|AE| = 8 \text{ cm}$$

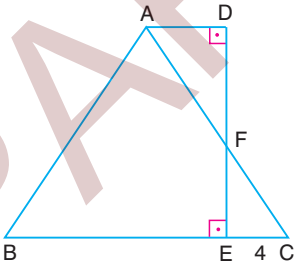
$$|EC| = 4 \text{ cm}$$

$$|DC| = 6 \text{ cm}$$

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

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

9.



ABC ikizkenar üçgen

$$|AB| = |AC|$$

$$[AD] \perp [DE]$$

$$[DE] \perp [BC]$$

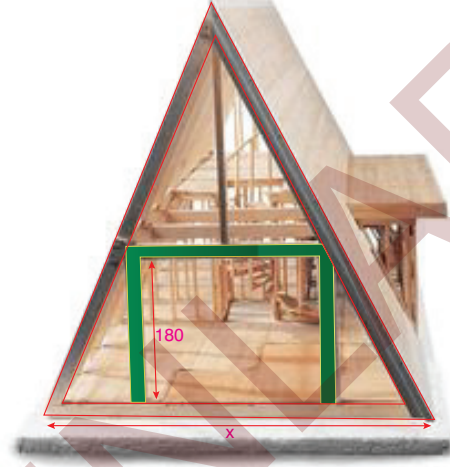
$$|DF| = 2|FE|$$

$$|EC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BE|$ kaç cm'dir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

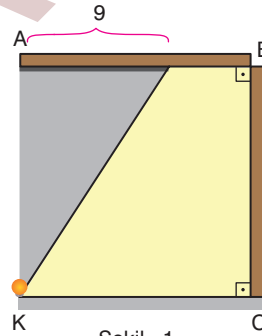
10. Aşağıdaki şekilde bir evin üçgen biçimindeki ön yüzüne kare biçiminde bir giriş yapılmıştır.



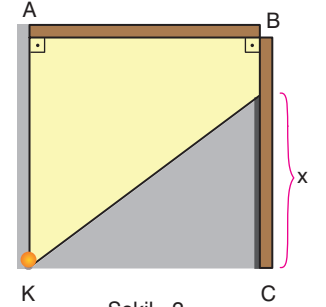
Evin yüksekliği 380 cm ve girişteki karenin bir kenarı 180 cm olduğuna göre, evin ön yüzünün taban kenarının uzunluğu (x) kaç cm dir? (Tahtaların kalınlıkları önemsenmeyecektir.)

- A) 308 B) 320 C) 336 D) 340 E) 342

11.



Şekil - 1



Şekil - 2

Şekilde üstten görünümü verilen birbirine dik iki duvarın, K noktasındaki sabit aydınlatma açısına sahip lamba ile aydınlatıldığı iki farklı durum gösterilmiştir.

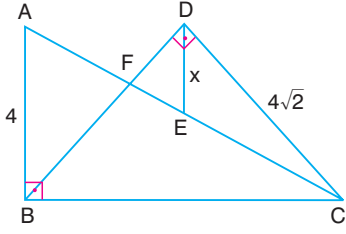
$$|AB| = 15 \text{ metre}, |BC| = 12 \text{ metredir.}$$

Işık kaynağı BC duvarının tamamını aydınlatacak biçimde Şekil - 1 deki gibi ayarlandığında ışık C noktasına dik gelmekte ve AB duvarında ışık olmayan kısmın uzunluğu en az 9 metre olmaktadır.

Işık kaynağı AB duvarının tamamını aydınlatacak biçimde Şekil - 2 deki gibi ayarlandığında ışık A noktasına dik geldiğine göre BC duvarında ışık olmayan kısmın uzunluğu (x) en az kaç metredir?

- A) 9 B) 9,75 C) 10 D) 10,5 E) 11,25

6.

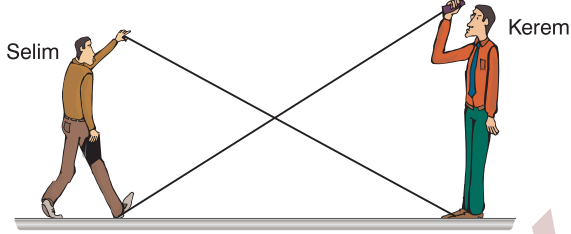


ABC dik üçgen
BDC dik üçgen
[AB] ⊥ [BC]
[BD] ⊥ [DC]
|AE| = |EC|
|AB| = 4 cm

|DB| = |DC| = $4\sqrt{2}$ cm ise, |DE| = x kaç cm'dir?

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

7.

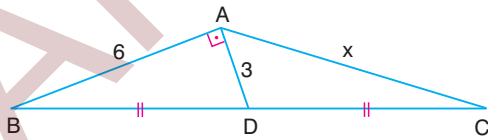


Yukarıdaki şekilde Selim'in 1,8 metre yukarıda tuttuğu ipin diğer ucunu Kerem ayağı ile tutmuş, aynı şekilde Kerem'in 2 metre yukarıda tuttuğu ipin diğer ucunu Selim ayağı ile tutmuştur. İkisi de ipleri dikey olarak aynı hizada tutmaktadırlar.

Gergin bir şekilde tutulan bu iki ipin kesişim noktasının yere uzaklığı kaç metredir?

- A) 1 B) 1,2 C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{14}{15}$ E) $\frac{18}{19}$

8.

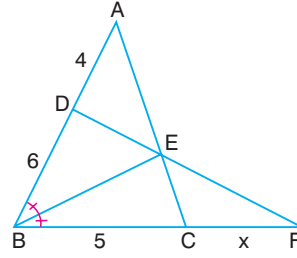


Şekilde ABC bir üçgen, [BA] ⊥ [AD], |BD| = |DC|
|AB| = 6 cm ve |AD| = 3 cm dir.

Buna göre, |AC| = x kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{5}$

9.

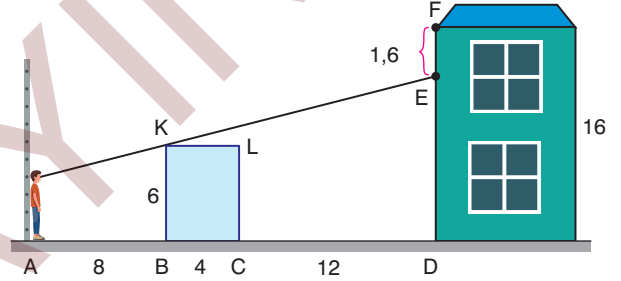


ABC bir üçgen
[BE] açortay
[DE] ∩ [BC] = {F}
|BD| = 6 cm
|AD| = 4 cm
|BC| = 5 cm

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

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

10.

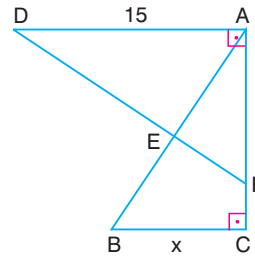


A noktasında yere dik duran bir merdivenin yanında duran Sinan, kendisine 8 birim uzaklıkta 6 birim yüksekliğinde dikdörtgen şeklindeki depo yüzünden depoya 12 birim uzaklıkta ve 16 birim yükseklikteki binanın yalnızca E ve F noktaları arasındaki 1,6 birim uzunluğundaki kısmını görebilmektedir.

Deponun genişliği 4 birim olduğuna göre, Sinan merdivenlere en az kaç birim tırmanırsa binanın tamamını görebilir?

- A) 9,2 B) 9,4 C) 9,6 D) 10 E) 10,2

11.

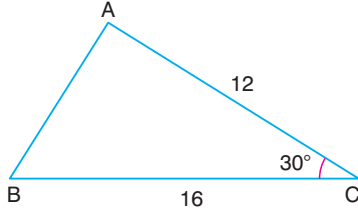


[DF] ∩ [AB] = {E}
[DA] ⊥ [AC]
[AC] ⊥ [BC]
|DA| = 15 cm
6|FC| = |AC|
2|AE| = 3|EB|

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

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

7.



ABC bir üçgen

$$m(\hat{C}) = 30^\circ$$

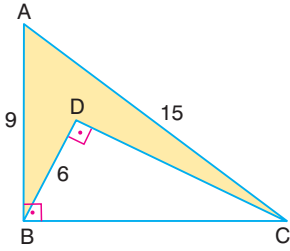
$$|AC| = 12 \text{ cm}$$

$$|BC| = 16 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABC)$ kaç cm^2 dir?

- A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) 48

8.



ABC ve BDC birer dik üçgen

$$|AB| = 9 \text{ cm}$$

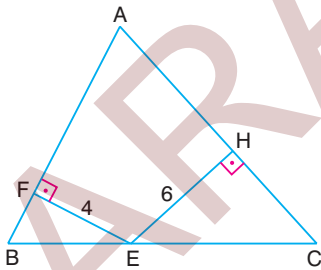
$$|AC| = 15 \text{ cm}$$

$$|BD| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $54 - 16\sqrt{3}$ B) $72 - 18\sqrt{3}$ C) $108 - 36\sqrt{3}$
D) $54 - 18\sqrt{3}$ E) $60 - 18\sqrt{3}$

9.



ABC bir üçgen

$$[EF] \perp [AB]$$

$$[EH] \perp [AC]$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$|AC| = 10 \text{ cm}$$

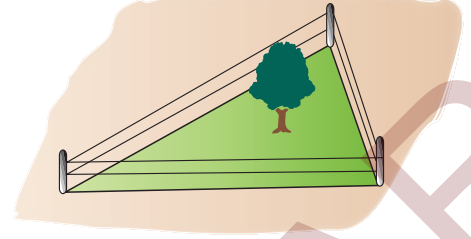
$$|EF| = 4 \text{ cm}$$

$$|EH| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|BE|}{|EC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{8}{15}$

10.

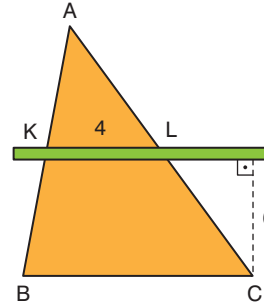


Şekilde eşkenar üçgen biçimindeki bahçenin içerisine bir ağaç dikilmiştir.

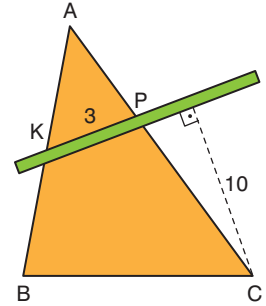
Bu ağacın bahçenin kenarlarına olan dik uzaklıkları toplamı 24 metre olduğuna göre, bahçenin alanı kaç metrekaredir?

- A) $164\sqrt{3}$ B) $172\sqrt{3}$ C) $180\sqrt{3}$
D) $192\sqrt{3}$ E) $196\sqrt{3}$

11.



Şekil - 1



Şekil - 2

Mert, ABC üçgeni biçimindeki kâğıdın üzerine bir çubuğu Şekil - 1'deki gibi yerleştirdiğinde çubuk kâğıdın kenarlarıyla K ve L noktalarında kesiyor.

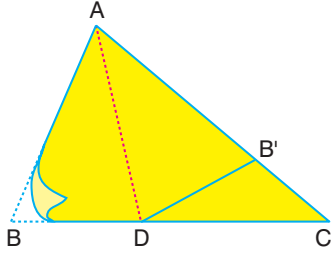
K ve L bulundukları kenarların orta noktaları, $|KL| = 4$ birim ve C köşesinin çubuğa uzaklığı 6 birimdir.

Çubuk, Şekil - 2'deki gibi K noktası etrafında bir miktar döndürüldüğünde kâğıdın AC kenarı ile P noktasında kesiyor.

Şekil - 2'de $|KP| = 3$ birim ve kâğıdın C köşesinin çubuğa uzaklığı 10 birim olduğuna göre, $\frac{|AP|}{|AL|}$ oranı kaçtır?

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

6.

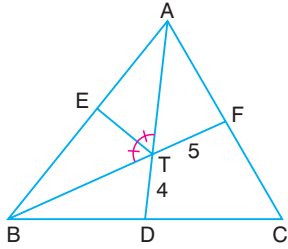


Şekildeki ABD üçgeni, AD doğrusu boyunca katlandığında B noktasının yeni yeri [AC] üzerindeki B' noktasına geliyor.

$|AB| = 6$ cm, $|B'C| = 3$ cm ve $A(ABD) = 12$ cm² olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

7.



ABC bir üçgen

[AD] ve [BF] kenarortayları T noktasında kesilmektedir.

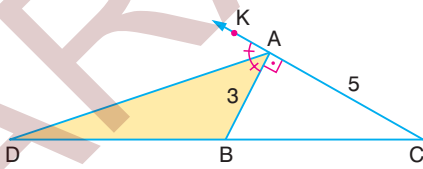
$$|DT| = 4$$

$$|TF| = 5$$

Yukarıdaki şekilde; [TE] açıortay olduğuna göre, $\frac{A(BET)}{A(AET)}$ oranı kaçtır?

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

8.

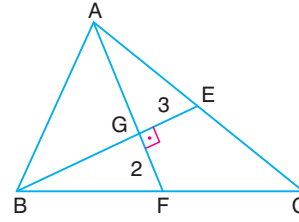


ABC dik üçgen, [AD] dış açıortay, $|AB| = 3$ cm, $|AC| = 5$ cm ve D, B, C doğrusaldır.

Buna göre, ADB üçgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) $\frac{25}{2}$ B) 12 C) $\frac{45}{4}$ D) 15 E) $\frac{35}{2}$

9.



ABC bir üçgen

G ağırlık merkezi

$$[AF] \perp [BE]$$

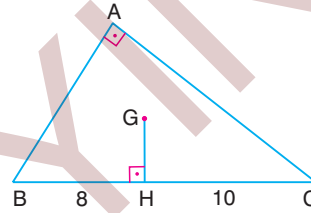
$$|GF| = 2$$

$$|GE| = 3$$

Yukarıdaki verilere göre, A(ABC) kaç cm² dir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

10.



G, ABC dik üçgeninin ağırlık merkezi

$$[GH] \perp [BC]$$

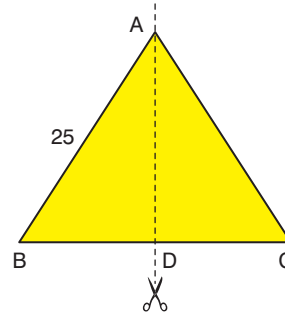
$$|BH| = 8$$

$$|HC| = 10$$

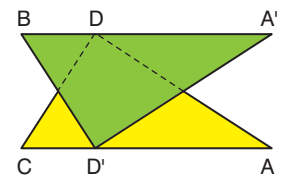
Yukarıdaki verilere göre, A(ABC) kaç cm² dir?

- A) $48\sqrt{2}$ B) $48\sqrt{3}$ C) $54\sqrt{2}$ D) $56\sqrt{3}$ E) $60\sqrt{2}$

11.



Şekil - 1



Şekil - 2

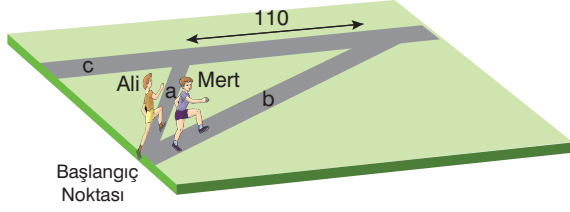
Ön yüzü sarı, arka yüzü yeşil olan üçgen şeklindeki kâğıt B köşesi ile C köşesi çıkışacak şekilde katlandığında kat izi AD oluyor. Kâğıt AD boyunca kesilerek elde edilen parçalar Şekil - 2'deki gibi üst üste konuluyor.

$|AB| = 25$ birim, $|BC| = 30$ birimdir.

Şekil - 2'de $|BD| = |CD'|$ olduğuna göre, Şekil - 2'de görünen sarı bölgenin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 60 B) 75 C) 81 D) 90 E) 100

6.



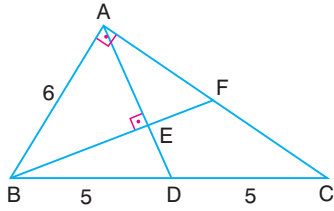
Şekilde Ali ve Mert, başlangıç noktasından hareket ederek biri **a** diğeri **b** caddesi üzerinde eşit hızlarla koşmaya başlıyorlar. Ali, **a** caddesinden sonra **c** caddesinde sağa doğru koşmaya devam ediyor.

Başlangıç noktasının **c** caddesine en kısa uzaklığı 120 metre, **a** caddesinin uzunluğu 130 metre ve **c** caddesinin **a** ve **b** caddeleri ile kesişim noktaları arasındaki uzaklık 110 metredir.

Buna göre, Mert **b ile **c** caddelerinin kesiştiği noktaya vardığında Ali ile aralarındaki uzaklık kaç metre olur?**

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

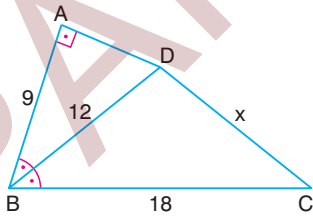
7.



Yukarıdaki verilere göre, $|EF|$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\frac{24}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{27}{10}$ E) $\frac{18}{5}$

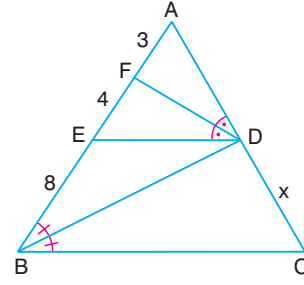
8.



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

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

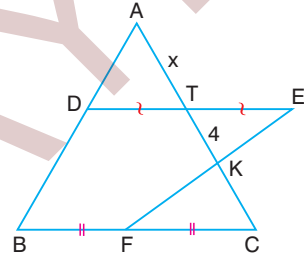
9.



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

- A) 5 B) 6 C) 7 D) $\frac{28}{3}$ E) $\frac{48}{7}$

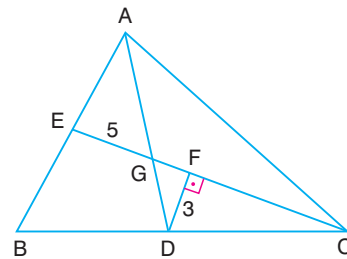
10.



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

- A) 7 B) 6,5 C) 6 D) 5,5 E) 5

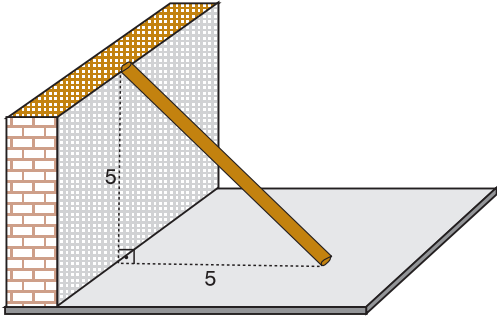
11.



Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 75 B) 80 C) 90 D) 100 E) 105

7.

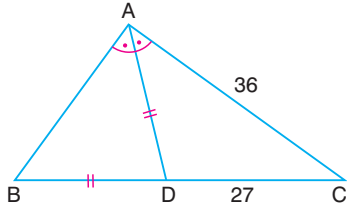


Yukarıdaki şekilde 5 metre yüksekliğindeki bir duvarın üst kenarına dayalı olan bir kalasın alt ucu duvardan 5 metre uzaktır.

Bu kalasın alt ucu 2 metre sağa kaydırılırsa diğer ucu kaç metre aşağı kayar?

- A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

8.

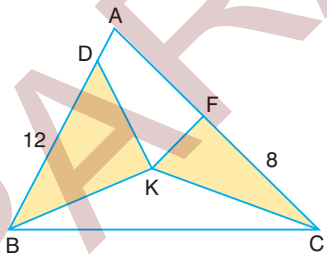


ABC bir üçgen
[AD] açıortay
|AC| = 36 cm
|DC| = 27 cm

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

- A) 21 B) 24 C) 25 D) 27 E) 32

9.



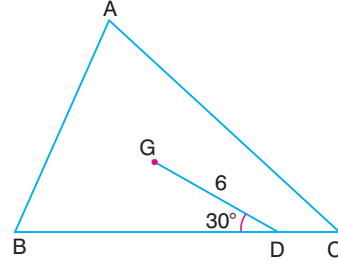
|BD| = 12 cm
|FC| = 8 cm

K, ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezidir.

A(DBK) = 72 cm² olduğuna göre, A(FKC) kaç cm² dir?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 60

10.



ABC bir üçgen
G ağırlık merkezi
 $m(\widehat{BDG}) = 30^\circ$
|GD| = 6 cm
|BC| = 14 cm

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm² dir?

- A) 35 B) 42 C) 56 D) 63 E) 70

11. Bir ABC ikizkenar üçgeninde;

$$|AB| = |AC|$$

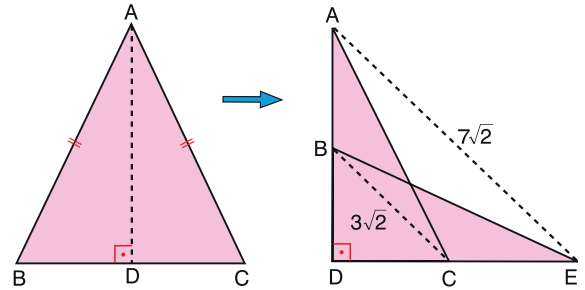
$$\cot \hat{A} = \frac{3}{4}$$

$$|BC| = 4\sqrt{5} \text{ birim}$$

olduğuna göre, A(ABC) kaç birimkaredir?

- A) 22 B) 24 C) 36 D) 38 E) 40

12. Serap, şekildeki ikizkenar üçgen biçimindeki kartonu [AD] boyunca kesip iki eş parçaya ayırıyor.

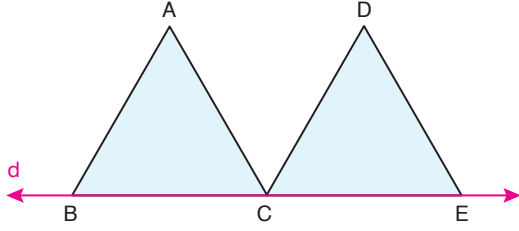


Daha sonra bu üçgenleri yukarıdaki gibi yapıyor.

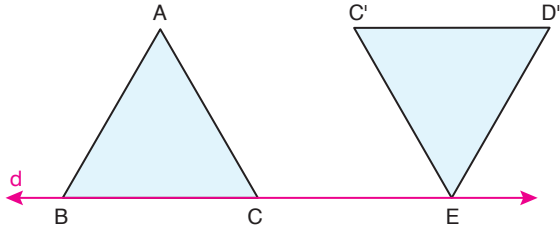
|AE| = 7√2 br ve |BC| = 3√2 br olduğuna göre, kâğıdın kesilmeden önceki alanı kaç br² dir?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 28

4.



Şekil 1



Şekil 2

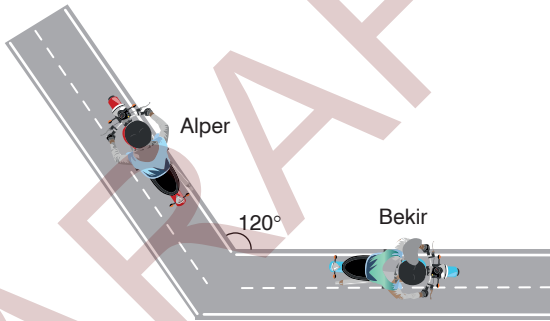
Şekil 1 de; birer kenarları d doğrusu üzerinde bulunan ABC ve DCE eşkenar üçgenleri birbirine eştir.

DCE üçgeni E köşesi etrafında saat yönünde döndürülerek Şekil 2 deki gibi [CD] kenarı d doğrusuna paralel konuma getirilmiştir. Bu durumda D köşesi D' noktasına gelmiştir.

Şekil 1 de B ile D noktaları arasındaki uzaklık x , Şekil 2 de B ile D' noktaları arasındaki uzaklık y olmak üzere, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{21}}{6}$ E) $\frac{\sqrt{21}}{7}$

5.



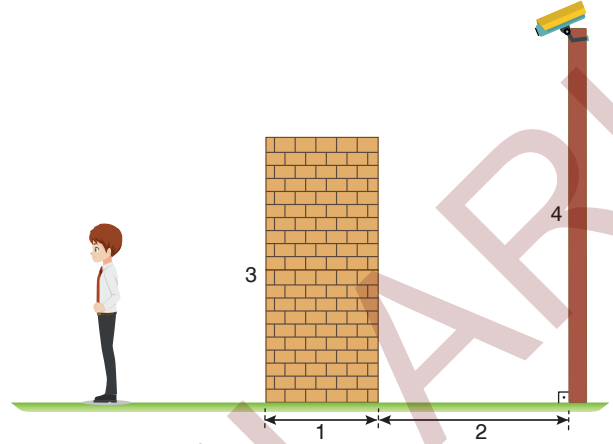
Aralarında 120° lik açı olan doğrusal iki caddenin kesişim noktasında bulunan Alper ve Bekir, motosikletleriyle aynı anda farklı yönlerde doğru hareket ediyorlar.

Alper saatte 48 km hızla, Bekir ise saatte 42 km hızla ilerliyor.

Buna göre, başlangıçtan 10 dakika sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) $4\sqrt{10}$ E) $6\sqrt{5}$

6.



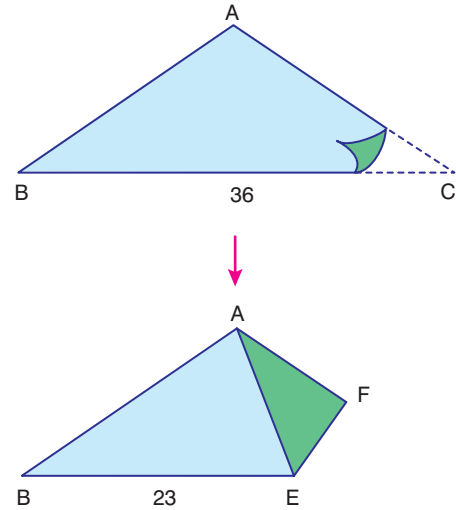
Yukarıdaki şekilde, bir duvar ile tepesinde kamera bulunan ve yere dik olan bir direk verilmiştir. Enes, şekildeki gibi kameraya göre duvarın arkasında durmaktadır.

Enesin boyu 1,8 metre, duvarın yüksekliği 3 metre, genişliği 1 metre, direğin yüksekliği 4 metre ve direk ile duvar arasındaki uzaklık 2 metredir.

Enes sola doğru yürümeye başladığında, duvardan kaç metre uzaklaştıktan sonra kameranın görüş alanına girmeye başlar?

- A) 3 B) 3,2 C) 3,4 D) 3,6 E) 3,8

7.



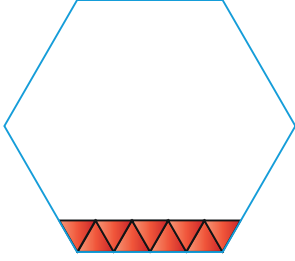
ABC ikizkenar üçgeni biçimindeki kâğıdın C köşesi A köşesine gelecek şekilde katlandığında kat izi EF oluyor.

$|AB| = |AC|$, $|BC| = 36$ birim, $|BE| = 23$ birimdir.

Buna göre, $|AB|$ uzunluğu kaç birimdir?

- A) $6\sqrt{10}$ B) 20 C) $6\sqrt{13}$ D) 26 E) $12\sqrt{5}$

7.



Şekildeki düzgün altıgen biçimindeki bölge, eşkenar üçgen biçimindeki levhalarla kaplanacaktır.

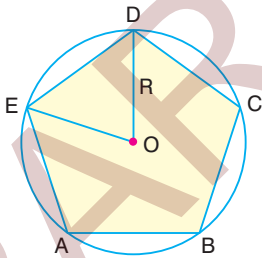
Buna göre, toplam kaç tane üçgen levhaya ihtiyaç vardır?

- A) 54 B) 60 C) 64 D) 72 E) 96

8. Alanı $600\sqrt{3}$ cm² olan düzgün altıgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 60 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

9.

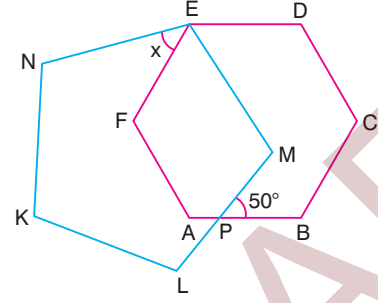


O, ABCDE düzgün beşgeninin çevrel çemberinin merkezi
 $|OD| = R$

Yukarıdaki verilere göre, ABCDE düzgün beşgeninin alanının R cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{5}{2}R^2 \sin 54^\circ$ B) $\frac{5}{2}R^2 \sin 36^\circ$ C) $\frac{5}{2}R^2 \sin 72^\circ$
D) $5R^2 \sin 72^\circ$ E) $5R^2 \sin 36^\circ$

10.



Yukarıdaki şekilde; ABCDEF düzgün altıgen ve KLMEN düzgün beşgendir.

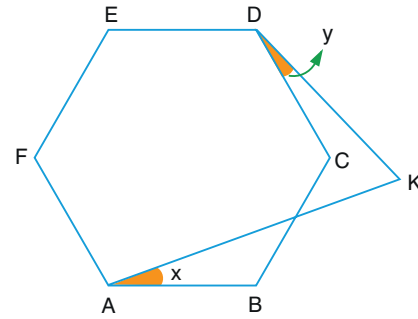
$m(\widehat{MPB}) = 50^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{NEF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

11. 17 kenarlı bir dışbükey çokgenin bir köşesinden en fazla kaç tane köşegen çizilebilir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

12.



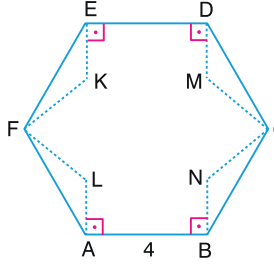
$$m(\widehat{BAK}) = x$$

$$m(\widehat{KDC}) = y$$

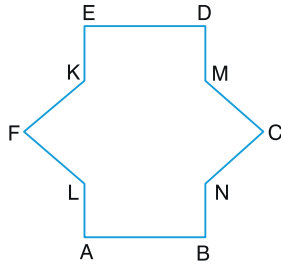
Şekilde, ABCDEF düzgün altıgeninde $|AK| = 2|AB|$ olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = y$ B) $x = 2y$ C) $x = 3y$
D) $x + y = 60^\circ$ E) $x - y = 20^\circ$

7. Şekil - 1 de verilen ABCDEF düzgün altıgeni biçimindeki kâğıt, [AB] ve [ED] kenarlarına dik biçimde noktalı yerlerden kesilerek Şekil - 2 deki görünüm elde ediliyor.



Şekil - 1



Şekil - 2

$$|EK| = |AL| = |BN| = |DM| = \sqrt{3} \text{ cm ve } |AB| = 4 \text{ cm}$$

olduğuna göre, 2. şeklin alanı kaç cm^2 dir?

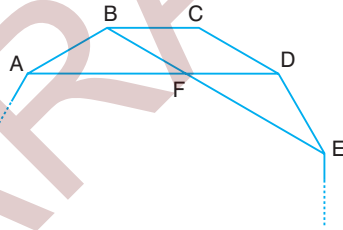
- A) 24 B) 30 C) $16\sqrt{3}$ D) $18\sqrt{3}$ E) $20\sqrt{3}$

8. Bir ABCDE düzgün beşgeninin [AB] kenarı üzerinde $|AK| = |KB|$ olacak biçimde bir K noktası alınarak [DK] çiziliyor. Daha sonra [DK] üzerinde $|BL| = |BC|$ olacak biçimde bir L noktası alınarak [BL] çiziliyor.

Buna göre, LBC açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 48 B) 50 C) 54 D) 60 E) 72

9.

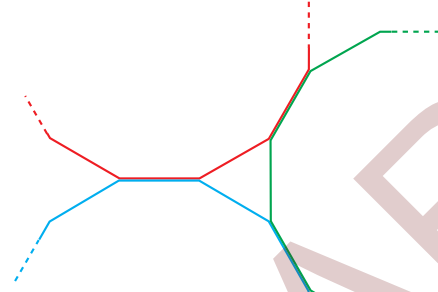


Yukarıdaki şekilde; ...ABCDE... bir düzgün onikigen, [AD] ve [BE] köşegendir.

Buna göre, $\frac{|AF|}{|FD|}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

10.



Esma, defterine şekildeki gibi birer kenarları çakışık olacak biçimde 3 tane eş düzgün çokgen çizmiştir.

Buna göre, bu düzgün çokgenlerin her birinin kenar sayısı kaçtır?

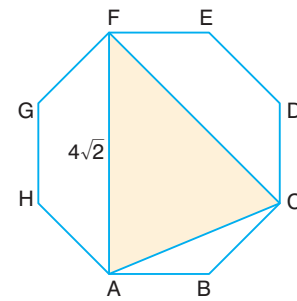
- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

11. ABCDE düzgün beşgeninin çevrel çemberinin merkezi O noktası olmak üzere, $A(ABCO) = 18 \text{ cm}^2$ dir.

Düzgün beşgenin [CD] kenarı üzerindeki bir K noktası [CD] yi $2|CK| = |DK|$ oranında böldüğüne göre, $A(DKO)$ kaç cm^2 dir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

12.



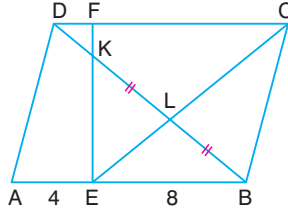
ABCDEFGH düzgün sekizgen

$$|AF| = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ACF)$ kaç cm^2 dir?

- A) $8\sqrt{2}$ B) $12\sqrt{2}$ C) 16 D) $16\sqrt{2}$ E) $32\sqrt{2}$

7.

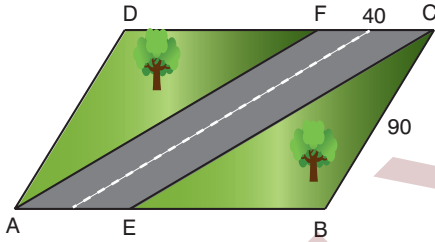


ABCD bir paralelkenar
 [DB] köşegen
 F, K, E doğrusal
 E, L, C doğrusal
 $|KL| = |LB|$
 $|AE| = 4$ cm,
 $|EB| = 8$ cm dir.

Buna göre, $|FC|$ kaç cm'dir?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

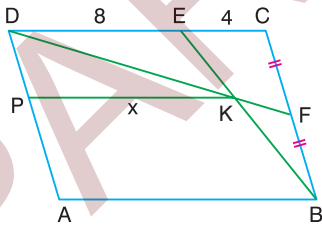
8. Şekildeki ABCD paralelkenarı biçimindeki bahçe, içinden geçen bir yol ile alanları eş olan üç bölgeye ayrılmıştır. Yolun iki tarafında kalan bölgelerin alanları ve yolun bahçe içinde kalan kısmının alanı birbirine eşittir.



$|BC| = 90$ metre ve $|FC| = 40$ metre olduğuna göre, ABCD paralelkenarının çevresi kaç metredir?

- A) 340 B) 360 C) 380 D) 400 E) 420

9.

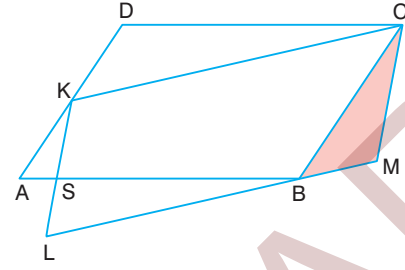


ABCD paralelkenar
 $[PK] \parallel [AB]$
 $[DF] \cap [EB] = \{K\}$
 $|BF| = |FC|$
 $|DE| = 8$ cm
 $|EC| = 4$ cm

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

- A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{32}{5}$ C) $\frac{36}{5}$ D) $\frac{48}{5}$ E) 10

10.

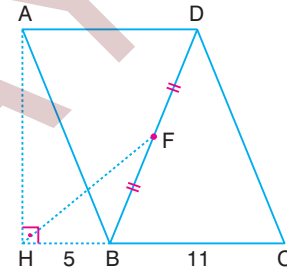


Şekilde, ABCD ve KLMC paralelkenar, $A(KAS) = 3$ cm²,
 $A(DKC) = 18$ cm² ve $A(SLB) = 11$ cm² dir.

Buna göre, $A(CBM)$ kaç cm² dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11.

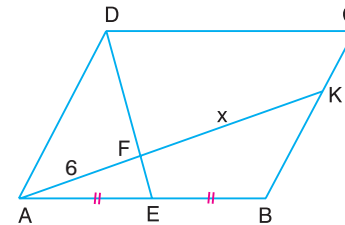


ABCD bir paralelkenar
 $[AH] \perp [HC]$
 $[BD]$ köşegen
 $|DF| = |FB|$
 $|HB| = 5$ cm
 $|BC| = 11$ cm
 $\angle(ABCD) = 48$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|HF|$ kaç cm'dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) 10 C) 15 D) $8\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{5}$

12.

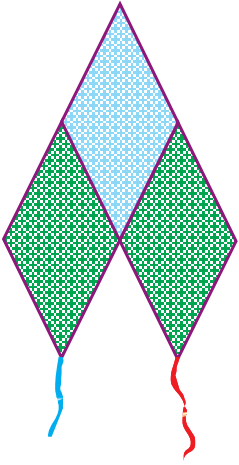


ABCD paralelkenar
 $|AE| = |EB|$
 $|BK| = 2|KC|$
 $|AF| = 6$ cm

Yukarıdaki şekilde; $[AK] \cap [DE] = \{F\}$ olduğuna göre, $|FK| = x$ kaç cm'dir?

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

7.



Serhat, 3 adet eş eşkenar dörtgen biçimindeki kâğıdı aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirerek bir uçurtma modeli yapmıştır.

Bu uçurtmanın çevresinin uzunluğu 208 cm ve eşkenar dörtgenlerin her birinin kısa köşegeninin uzunluğu 20 cm dir.

Buna göre, uçurtmanın alanı kaç desimetrekaredir?

- A) 12,8 B) 14,4 C) 16 D) 19 E) 19,2

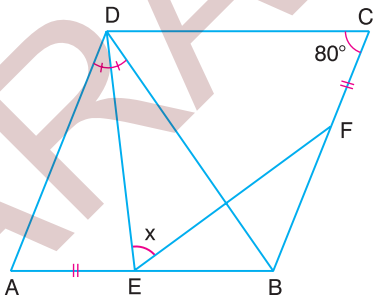
8. Kısa köşegeni [BD] olan ABCD eşkenar dörtgeninin [AB] ve [AD] kenarları [AB ve [AD ışınları üzerinde uzatılıyor.

C den geçen ve [BD] ye paralel olan doğru, [AB yi E de, [AD yi F de kesiyor.

Buna göre, oluşan FAE üçgeninin alanının ABCD eşkenar dörtgeninin alanına oranı kaçtır?

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

9.

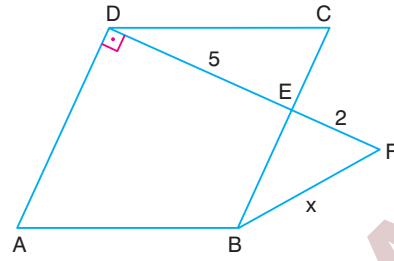


Yukarıdaki şekilde; ABCD bir eşkenar dörtgen, [DB] köşegen, [DE] açıortay, $|AE| = |FC|$ ve $m(\hat{C}) = 80^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\hat{DEF}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

10.



ABCD bir eşkenar dörtgen

$[AD] \perp [DF]$

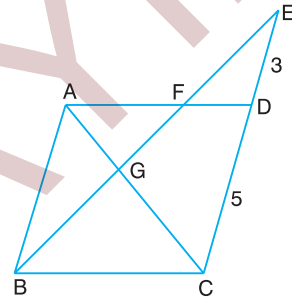
$|DE| = 5$ cm

$|EF| = 2$ cm

$m(\hat{ABC}) = 2m(\hat{BFD})$ olduğuna göre, $|BF| = x$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{14}$ E) 4

11.



ABCD eşkenar dörtgen

[AC] köşegen

EBC bir üçgen

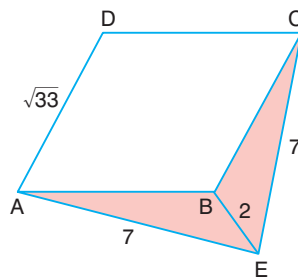
$|ED| = 3$ cm

$|DC| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AG|}{|GC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{3}{4}$

12.



ABCD eşkenar dörtgen

$|EA| = 7$ cm

$|EC| = 7$ cm

$|BE| = 2$ cm

$|AD| = \sqrt{33}$ cm

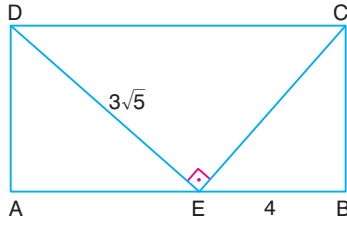
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 12 C) $2\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{6}$ E) $8\sqrt{6}$

7. Bir dikdörtgenin kenarlarının orta noktaları E, F, K, L ise, EFKL dörtgeni için en doğru ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) Dikdörtgen B) Eşkenar dörtgen C) Kare
D) Paralelkenar E) Yamuk

8.

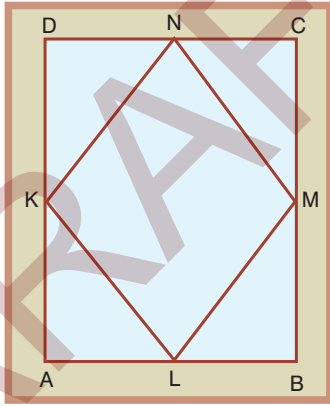


ABCD dikdörtgen
[DE] ⊥ [EC]
|DE| = $3\sqrt{5}$ cm
|EB| = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

A) 16 B) $16\sqrt{5}$ C) 18 D) $18\sqrt{5}$ E) $20\sqrt{5}$

9. Şekilde bir kapının üzerindeki camlı kısım görülmektedir.

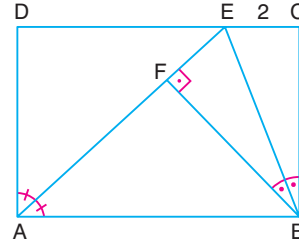


Camın takıldığı kısım ABCD dikdörtgeni biçimindedir. KLMN dörtgeninin köşeleri kenarların orta noktalarıdır.

ABCD dikdörtgeninin çevresi 28 dm ve KLMN dörtgeninin alanı 24 dm^2 olduğuna göre, KLMN dörtgeninin çevresi kaç dm dir?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

10.

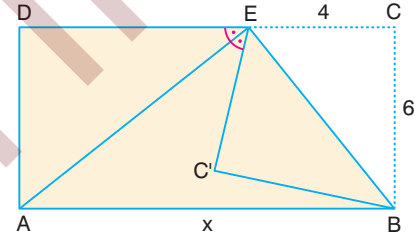


ABCD bir dikdörtgen
[AE] ve [BE] açıortay
[AE] ⊥ [BF]
|EC| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, Ç(ABCD) kaç cm^2 dir?

A) $12 + 8\sqrt{2}$ B) $10 + 8\sqrt{2}$ C) $12 + 12\sqrt{2}$
D) $16 + 8\sqrt{2}$ E) $16 + 12\sqrt{2}$

11.



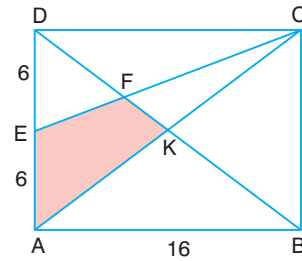
Şekildeki ABCD dikdörtgeninde, CEB üçgeni [EB] boyunca katlandığında C'EB üçgeni elde ediliyor.

[EA] açıortay, |EC| = 4 cm ve |BC| = 6 cm dir.

Buna göre, |AB| = x kaç cm^2 dir?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

12.

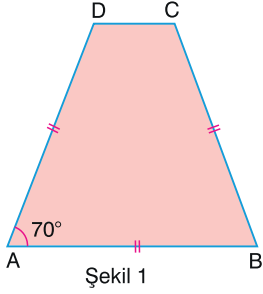


ABCD bir dikdörtgen, [AC] ve [BD] köşegen, C, F, E doğrusal, |DE| = |EA| = 6 cm ve |AB| = 16 cm dir.

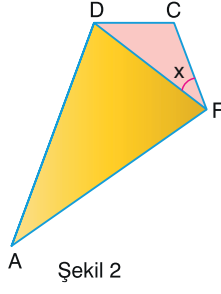
Buna göre, AKFE dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

7. Şekil 1 de verilen ikizkenar yamuk biçimindeki kâğıt, Şekil 2 deki gibi B ile D köşesi çakışacak biçimde katlanıyor.



Şekil 1

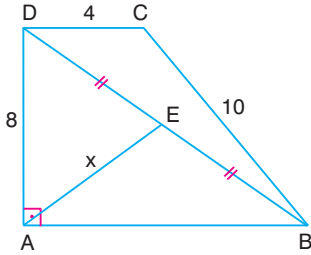


Şekil 2

$|AB| = |AD| = |BC|$ ve $m(\hat{A}) = 70^\circ$ olduğuna göre, $\angle C$ açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 25 B) 27,5 C) 30 D) 32,5 E) 35

8.



ABCD bir dik yamuk

D, E, B doğrusal

$[DA] \perp [AB]$

$|DE| = |EB|$

$|AD| = 8 \text{ cm}$

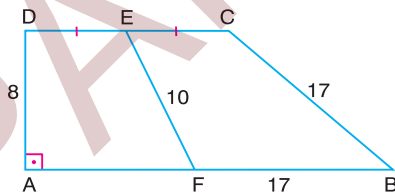
$|DC| = 4 \text{ cm}$

$|CB| = 10 \text{ cm}$

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

- A) 10 B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $\sqrt{41}$ E) $4\sqrt{2}$

9. Şekildeki ABCD dörtgeni bir dik yamuktur.



$|DE| = |EC|$

$|CB| = 17 \text{ cm}$

$|FB| = 17 \text{ cm}$

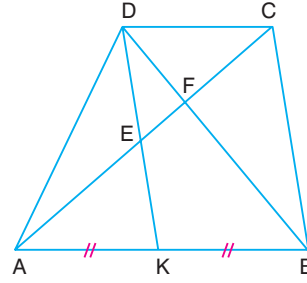
$|EF| = 10 \text{ cm}$

$|AD| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AF|$ kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

10.



ABCD yamuk

$[AC]$ ve $[BD]$ köşegen

D, E, K doğrusal

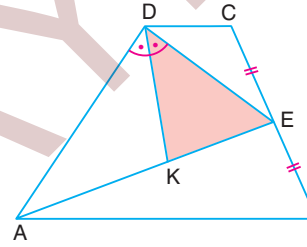
$|AK| = |KB|$

$\frac{|DE|}{|EK|} = \frac{2}{3}$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|DF|}{|FB|}$ oranı kaçtır?

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

11.



ABCD bir yamuk

DAE üçgen

$[DK]$ açıortay

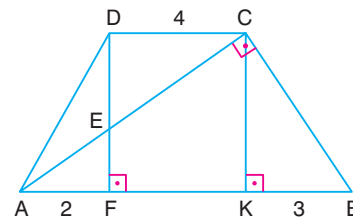
$|CE| = |EB|$

$|AD| = 2|DE|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{A(DEK)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

12.



ABCD yamuk

ACB dik üçgen

$[DF] \perp [AB]$

$[CK] \perp [AB]$

$|DC| = 4 \text{ cm}$

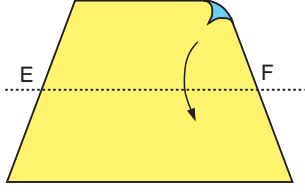
$|AF| = 2 \text{ cm}$

$|KB| = 3 \text{ cm}$

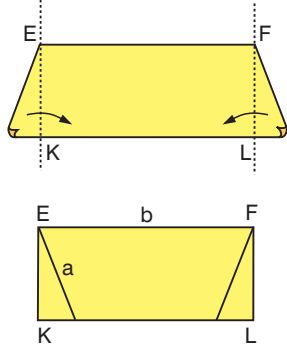
Yukarıdaki verilere göre, $|DE|$ kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{3}$ D) 3 E) 4

7. İkizkenar yamuk şeklinde bir kâğıt; önce tabanlarına paralel olan EF doğrusu boyunca Şekil 1'deki gibi ok yönünde katlanıyor.



Daha sonra tabanlara dik olan EK ve FL doğruları boyunca ok yönlerinde katlanıyor.

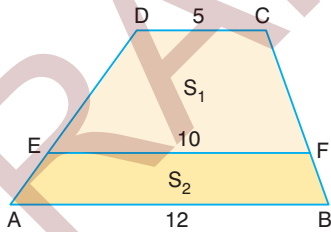


Elde edilen son şekilde a ve b bulundukları kenarların uzunluklarıdır.

Buna göre, başlangıçta kullanılan kağıdın çevresinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4a + 4b$ B) $4a + 2b$ C) $6a + 2b$
D) $4a + 3b$ E) $6a + 4b$

8.

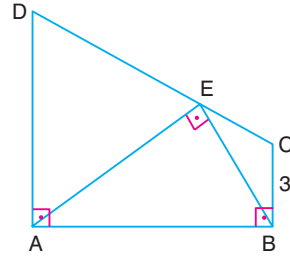


Şekilde, ABCD bir yamuk, $[EF] \parallel [AB]$, $|AB| = 12$ cm, $|EF| = 10$ cm ve $|DC| = 5$ cm dir.

S_1 ve S_2 bulundukları bölgelerin alanları olduğuna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{55}{27}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{76}{45}$ D) $\frac{75}{44}$ E) $\frac{5}{3}$

9.

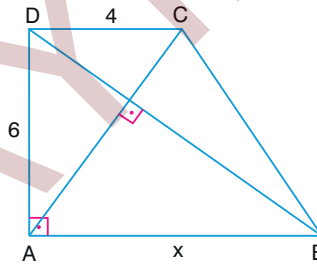


ABCD dik yamuk
ADE eşkenar üçgen
 $[DA] \perp [AB]$
 $[CB] \perp [AB]$
 $|BC| = 3$ cm
 $m(\widehat{AEB}) = 90^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD dik yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3}$ B) $30\sqrt{3}$ C) $24\sqrt{3}$ D) $18\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

10.

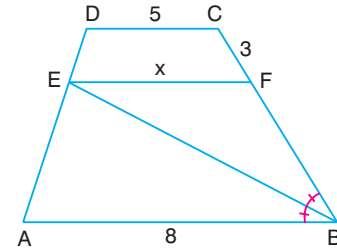


ABCD dik yamuk
 $[DA] \perp [AB]$
 $[AC] \perp [BD]$
 $|DC| = 4$ cm
 $|AD| = 6$ cm
 $|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) $4\sqrt{3}$

11.

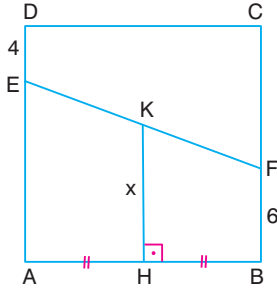


ABCD bir yamuk, $[BE]$ açıortay, $[EF] \parallel [AB]$
 $|DC| = 5$ cm, $|CF| = 3$ cm, $|AB| = 8$ cm dir.

Buna göre, $|EF| = x$ kaç cm'dir?

- A) 7,5 B) 7 C) 6,5 D) 6 E) 5,5

7.

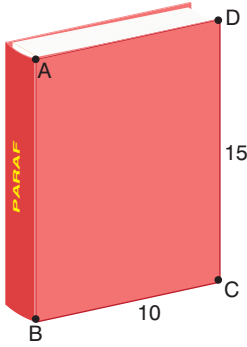


ABCD bir kare
 $[KH] \perp [AB]$
 $|AH| = |HB|$
 $|DE| = 4 \text{ cm}$
 $|FB| = 6 \text{ cm}$

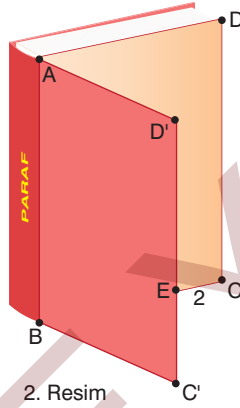
Yukarıdaki şekilde $|AE| + |FC| = 26 \text{ cm}$ olduğuna göre, $|KH| = x$ kaç cm'dir?

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

8. Aşağıdaki 1. Resim'de kapalı halı, 2. Resim'de kapağının belli bir açıyla açılmış halı verilen bir kitap gösterilmiştir.



1. Resim

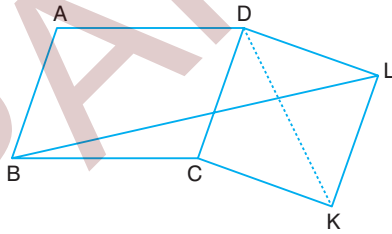


2. Resim

$|BC| = 10 \text{ cm}$, $|CD| = 15 \text{ cm}$, $|EC| = 2 \text{ cm}$ olduğuna göre, 2. Resim'de kitabın ilk sayfasının görünen kısmının alanı kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 50 C) 54 D) 56 E) 60

9.

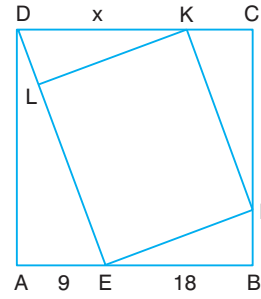


ABCD bir paralelkenar
DCKL kare
 $|AD| = |DK|$
 $m(\widehat{ADK}) = 100^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, LBC açısı kaç derecedir?

- A) 5 B) 7,5 C) 10 D) 12,5 E) 15

10.

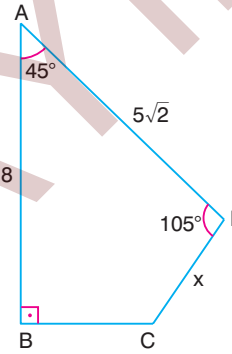


ABCD bir kare
EFLK dikdörtgen
D, L, E doğrusal
 $|AE| = 9 \text{ cm}$
 $|EB| = 18 \text{ cm}$

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

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

11.

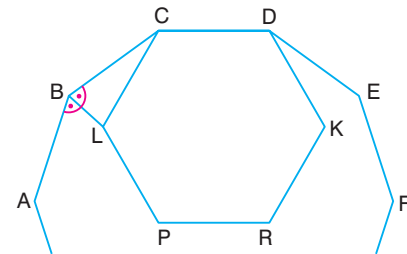


ABCD bir dörtgen
 $[AB] \perp [BC]$
 $m(\widehat{BAD}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 105^\circ$
 $|AB| = 8 \text{ cm}$
 $|AD| = 5\sqrt{2} \text{ cm}$
 $|DC| = x$

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

- A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) 3 D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

12. Aşağıdaki şekilde, ..ABCDEF.. düzgün çokgeni verilmiştir.

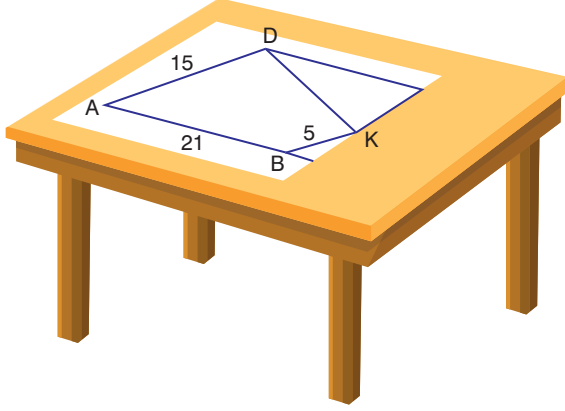


CLPRKD bir düzgün altıgen ve $[BL]$ açıortaydır.

Buna göre, ..ABCDEF.. düzgün çokgeni kaç kenarlıdır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

6. Eda, masa üzerindeki dikdörtgen biçimindeki bir kâğıda şekil-deki gibi ABCD paralelkenarı ile [AB ve [DK ışınlarını çizmiş da-ha sonra kâğıdın dışına taşan (masa yüzeyindeki) çizgileri sil-miştir.



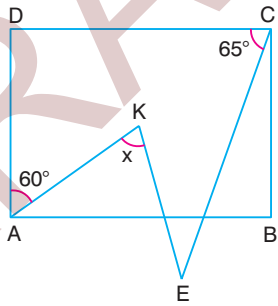
Paralelkenarın uzun kenarları kâğıdın alt ve üst kenarına para-lel; [BC] kenarı, kâğıdı K noktasında kesmiş ve [DK ile [AB L noktasında kesmiştir.

$|AB| = 21$ cm, $|AD| = 15$ cm, $|BK| = 5$ cm ve paralelkenarın alanı 252 cm² verilmiştir.

Buna göre, kâğıdın dışındaki çizgilerin uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

7.

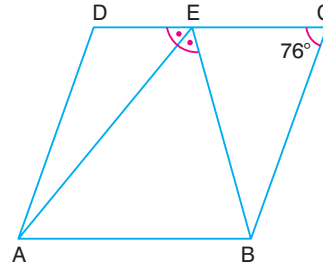


Yukarıdaki şekilde; K, ABCD dikdörtgeninin köşegenlerinin ke-şişim noktası, $|AK| = |KE|$, $m(\widehat{DAK}) = 60^\circ$ ve $m(\widehat{DCE}) = 65^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{AKE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

8.



ABCD bir eşkenar dörtgen

[EA] açıortay

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

Yukarıdaki verilere göre, DAE açısının ölçüsü kaç derecedir?

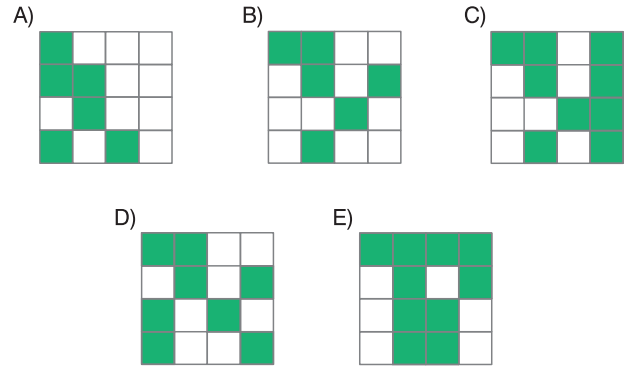
- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 32

9.

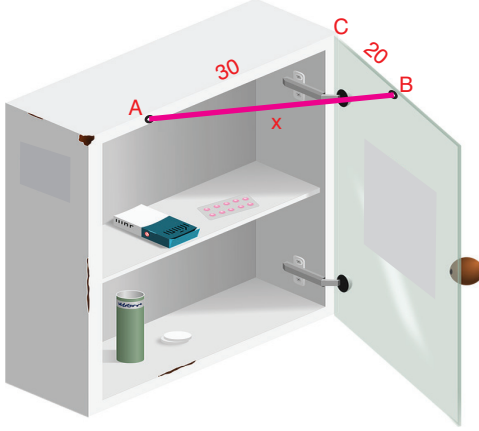
	Paralelkenar	Eşkenar Dörtgen	İkizkenar Yamuk	Deltoid
Karşılıklı açıları eştir				
Köşegenleri birbirini dik keser				
Köşegenleri eştir				
Köşegenleri simetri eksenidir				

Bir geometri öğretmeni yukarıdaki şablonu öğrencilerine dağıtı-yor ve verilen özelliklere sahip olan dörtgenlerin karelerinin içe-risini boyamalarını istiyor.

Buna göre, şablon doğru bir şekilde doldurulduğunda şab-londa ortaya çıkan şekil aşağıdakilerden hangisi olur?



6. Şekildeki dolabın üst kenarı ile kapısı arasına A ve B noktalarından bir lastik bağlanmıştır. Dolabın kapağı açıldığında lastik yer düzlemine paralel olarak uzamaktadır.

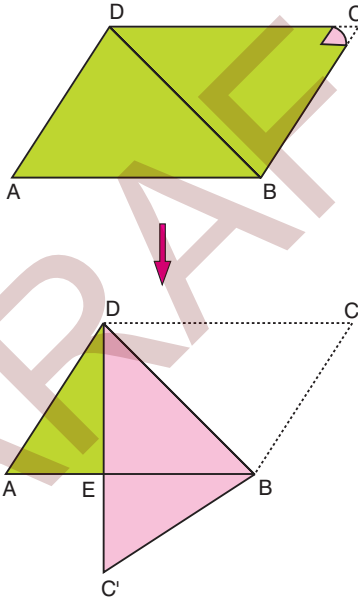


Dolabın bir köşesi C, $|AC| = 30$ cm ve $|BC| = 20$ cm dir.

Buna göre, dolap 60° açık konumda iken lastiğin boyu kaç cm olur?

- A) 40 B) $20\sqrt{3}$ C) $30\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{7}$ E) $15\sqrt{7}$

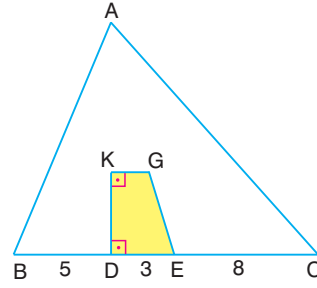
7. Şekildeki ABCD paralelkenarı biçimindeki kâğıt, [DB] köşegeni boyunca katlandığında DC'B üçgeni elde ediliyor.



AED üçgeninin çevresi 24 br olduğuna göre, ABCD paralelkenarının çevresi kaç birimdir?

- A) 36 B) 48 C) 56 D) 60 E) 72

8.



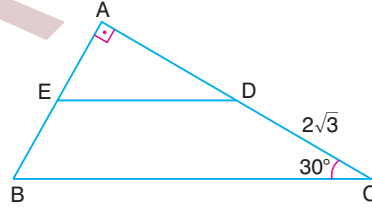
K, ABC üçgeninin diklik merkezi

G, ABC üçgeninin ağırlık merkezi

Yukarıdaki verilere göre, DEKG dörtgeninin alanının ABC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{48}$ B) $\frac{5}{32}$ C) $\frac{5}{24}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{5}{12}$

9.



ABC dik üçgen

$[ED] \parallel [BC]$

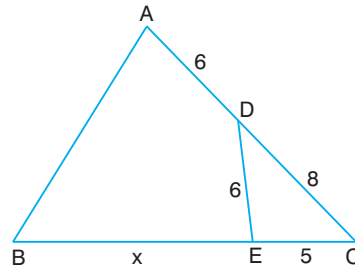
$m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$

$|DC| = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BC| - |ED|$ farkı kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) $3\sqrt{3}$ E) 6

10.



ABC bir üçgen

ABED deltoid

$|AD| = 6$ cm

$|DE| = 6$ cm

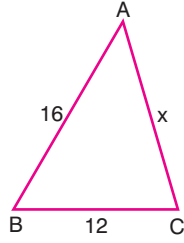
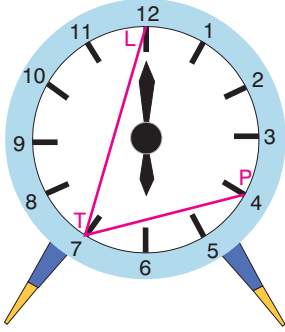
$|DC| = 8$ cm

$|EC| = 5$ cm

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

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

7. Şekildeki masa saatinin içerisinde [LT] ve [PT] çizgileri çizilmiştir.

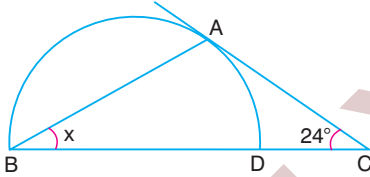


Çetin, LTP açısına eş bir ABC açısı çizip, $|AB| = 16$ cm ve $|BC| = 12$ cm olacak biçimde bir ABC üçgeni oluşturuyor.

Buna göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

- A) 13 B) $\sqrt{170}$ C) $6\sqrt{5}$
D) 14 E) $4\sqrt{13}$

8.

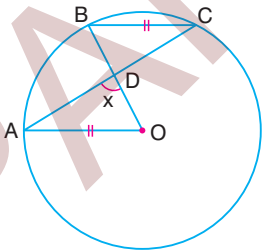


Yukarıdaki şekilde; ABC bir üçgen ve [CA, [BD] çaplı yarım çembere A noktasında teğettir.

$m(\hat{C}) = 24^\circ$ olduğuna göre, $m(\hat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 E) 33

9.



O, çemberin merkezi

$[AO] \parallel [BC]$

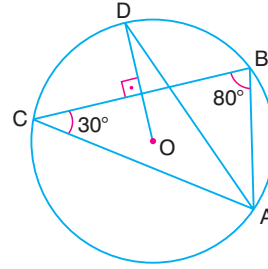
$|AO| = |BC|$

$m(\hat{ADO}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 90 B) 75 C) 60 D) 45 E) 30

10.



$[OD] \perp [BC]$

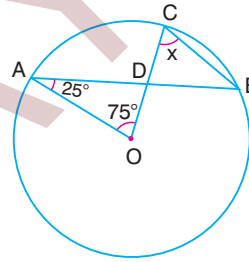
$m(\hat{ACB}) = 30^\circ$

$m(\hat{ABC}) = 80^\circ$

Şekilde; A, B, C, D noktaları O merkezli çemberin üzerinde olduğuna göre, $m(\hat{ODA})$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

11.



A, B, C noktaları O merkezli çemberin üzerinde

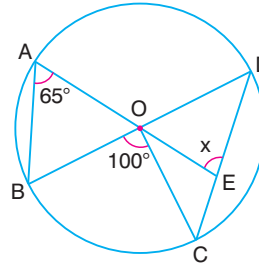
$m(\hat{AOB}) = 25^\circ$

$m(\hat{AOC}) = 75^\circ$

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

- A) 62,5 B) 65 C) 65,5 D) 67 E) 67,5

12.



O, çemberin merkezi

$[AE] \cap [BD] = \{O\}$

C, E, D doğrusal

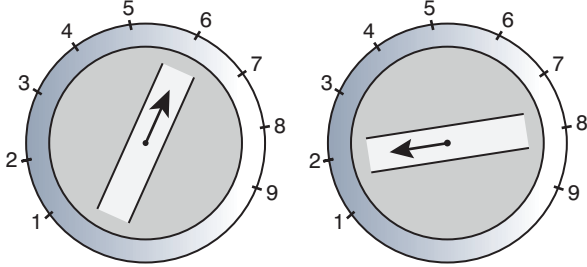
$m(\hat{BAE}) = 65^\circ$

$m(\hat{BOC}) = 100^\circ$

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

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

7. 9 programlı bir çamaşır makinesinin dairesel bir butonu etrafına sabitlenmiş 9 çizgi şeklindeki gibi 1'den 9'a kadar numaralandırılmıştır. Numaraları ardışık sayılar olan her iki çizgi arasındaki mesafe eşit olup buton döndürüldüğünde üzerindeki ok hangi çizgiyi gösteriyorsa o çizgiye ait program seçilmiş oluyor.

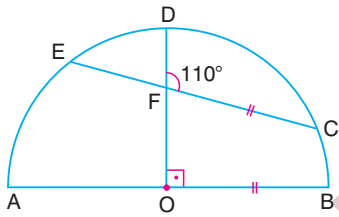


6 numaralı program seçiliyken buton saat yönünde 260° döndürüldüğünde 2 numaralı program seçilmiş oluyor.

Buna göre, 2 numaralı program seçiliyken buton saat yönünde 125° döndürüldüğünde kaç numaralı program seçilmiş olur?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8.

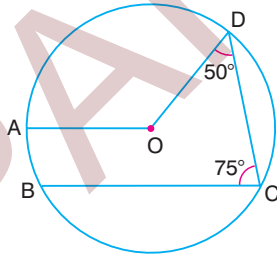


O, yarım çemberin
merkezi
[OD] $\perp$ [AB]
[OB] = [FC]

$m(\widehat{DFC}) = 110^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{ED})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

9.

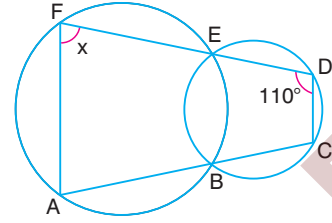


O, çemberin merkezi
[AO] // [BC]
 $m(\widehat{ODC}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 75^\circ$

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

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

10.

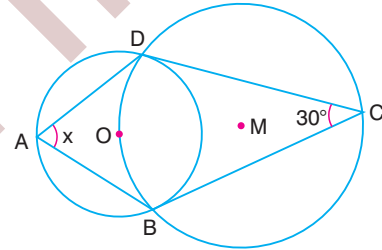


Şekildeki çemberler E ve B noktalarında kesişiyor. ACDF bir dörtgen ve $m(\widehat{FDC}) = 110^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{AFD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

11.

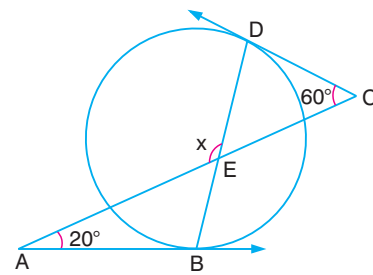


Yukarıdaki şekilde O ve M merkezli çemberler B ve D noktalarında kesişiyor.

$m(\widehat{BCD}) = 30^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{DAB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

12.



$m(\widehat{BAE}) = 20^\circ$

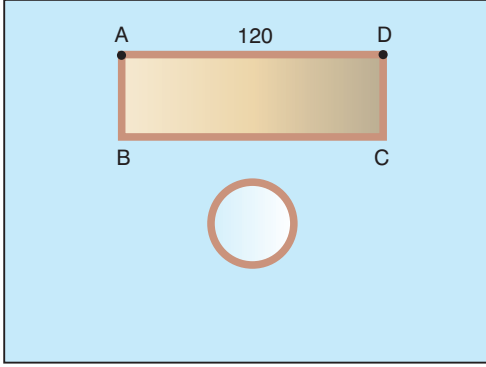
$m(\widehat{DCE}) = 60^\circ$

Yukarıdaki şekilde; [AB] ve [CD] çembere B ve D noktalarında teğet, [AC] $\cap$ [BD] = {E} olduğuna göre,

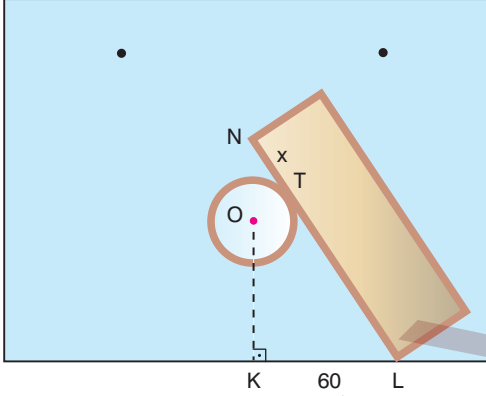
$m(\widehat{AED}) = x$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

6. Aşağıdaki duvarda A ve D noktalarındaki çivilere takılı dikdörtgen biçiminde bir resim çerçevesi ve altında yarıçapı 20 cm olan daire biçiminde bir ayna vardır.



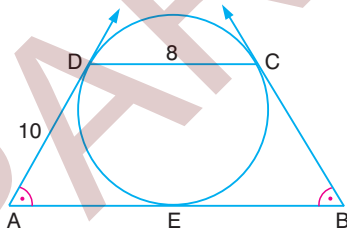
Bir kenar uzunluğu 120 cm olan çerçeve, çivilerin çıkmasıyla düşüyor ve bir kenarı T noktasında aynaya teğet olurken bir köşesi de yere değiyor.



$[OK] \perp KL$, aynanın yere en kısa uzaklığı 50 cm ve $|KL| = 60$ cm olduğuna göre, $|NT| = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

7.

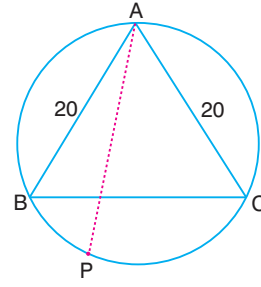


$$\begin{aligned} m(\hat{A}) &= m(\hat{B}) \\ |AD| &= 10 \text{ cm} \\ |DC| &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki şekilde, $[AD]$, $[BC]$ ve $[AB]$ çembere teğet olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

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

8.

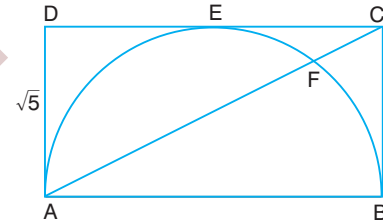


$$\begin{aligned} |AB| &= 20 \text{ cm} \\ |AC| &= 20 \text{ cm} \\ |BC| &= 24 \text{ cm} \end{aligned}$$

Şekilde; P, çember üzerinde değişken bir nokta olduğuna göre, $|AP|$ nin en büyük değeri kaç cm'dir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 25 E) 26

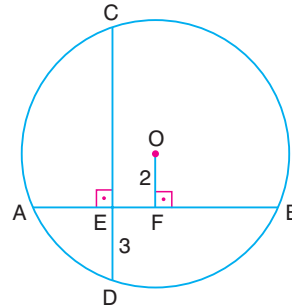
9. Aşağıdaki şekilde; $[AB]$ çaplı yarım çember E noktasında ABCD dikdörtgeninin kenarına teğet ve $[AC]$ köşegendir.



$|AD| = \sqrt{5}$ cm olduğuna göre, $|AF|$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) $\sqrt{15}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{6}$

10.

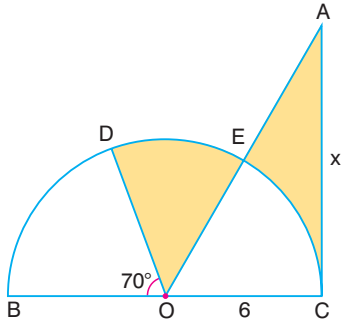


$$\begin{aligned} [AB] \text{ ve } [CD] &\text{ kiriş} \\ |AB| &= |CD| \\ [AB] &\perp [CD] \\ [OF] &\perp [AB] \\ |OF| &= 2 \text{ cm} \\ |ED| &= 3 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{29}$ B) $2\sqrt{7}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $\sqrt{26}$ E) 5

7. Şekilde [AC], O merkezli yarım çembere C de teğettir.

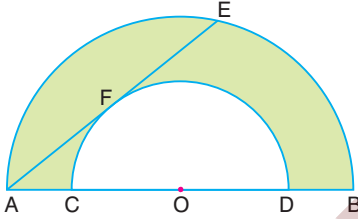


O, E, A doğrusal
 $m(\widehat{BOD}) = 70^\circ$
 $|OC| = 6 \text{ cm}$
 $|AC| = x$

Taralı bölgelerin alanları eşit olduğuna göre, x kaç cm'dir?

- A) 3π B) $\frac{22\pi}{5}$ C) $\frac{11\pi}{2}$ D) $\frac{10\pi}{3}$ E) $\frac{11\pi}{3}$

8. Şekilde O merkezli yarım çemberler verilmiştir.

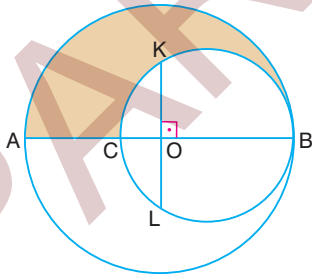


[AE] içteki yarım çembere F de teğet, $|AE| = 12 \text{ cm}$ dir.

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

9. Şekildeki O merkezli büyük çember ile [BC] çaplı küçük çember B noktasında içten teğettir.

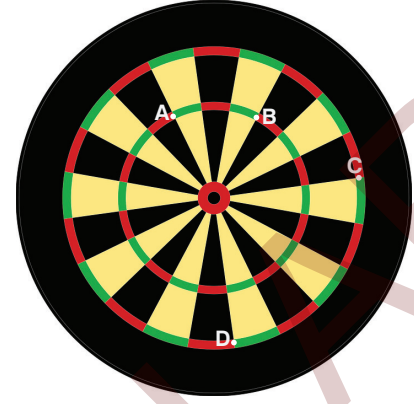


$[AB] \perp [KL]$
 $|AO| = 6 \text{ cm}$
 $|KL| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π

- 10.

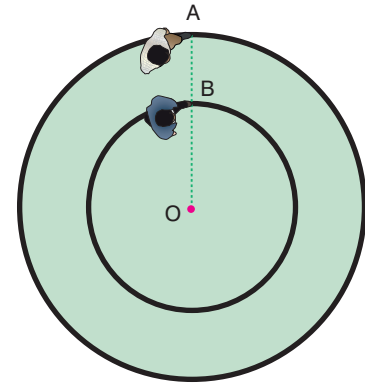


Şekildeki hedef tahtası 20 tane eş daire dilimine ayrılmıştır. Üzerinde C ve D noktalarının bulunduğu çemberin yarıçapı, A ve B noktalarının bulunduğu çemberin yarıçapının 1,5 katıdır.

Buna göre, CD yayının uzunluğunun AB yayının uzunluğuna oranı kaçtır?

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

- 11.



O, B, A doğrusal, $|OB| = 2|BA|$

Şekildeki dairesel yörüngeler üzerinde A ve B noktalarındaki çocuklar aynı anda aynı yöne doğru eşit hızlarla harekete başlıyor. B noktasındaki çocuk 2. turu tamamladığında A noktasındaki çocuk K noktasında bulunmaktadır.

Buna göre, AOK açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 150

6. Aşağıda verilenlerden hangisi ile iki farklı üçgen çizilebilir?

- A) Bir dik kenarının uzunluğu 6 cm ve hipotenüs uzunluğu 8 cm olan bir dik üçgen
- B) Taban kenarının uzunluğu 4 cm ve tepe açısının ölçüsü 50° olan bir ikizkenar üçgen
- C) İki kenar uzunluğu 6 cm, 8 cm ve bu iki kenar arasında olmayan açılarından birinin ölçüsü 20° olan bir üçgen
- D) Kenar uzunlukları 4 cm, 5 cm ve 6 cm olan bir üçgen
- E) İki kenar uzunluğu 4 cm, 6 cm ve bu iki kenar arasındaki açının ölçüsü 40° olan bir üçgen

7. Bir kenar uzunluğu 4 cm olan ABCD karesi veriliyor.

Kare üzerinde A merkezli ve [AC] yarıçaplı bir çember çiziliyor.

B noktasının çemberde en yakın olduğu nokta E, D noktasının çemberde en uzak olduğu nokta F dir.

Buna göre, $|DF| + |BE|$ toplamı kaç cm dir?

- A) $8\sqrt{2}$
- B) 10
- C) $9\sqrt{2}$
- D) 12
- E) $10\sqrt{2}$

8. Aşağıda bir geometri etkinliği veriliyor:

- Düzlem üzerinde A merkezli 2 cm yarıçaplı bir çember çiziniz.
- Merkezi, çizdiğiniz çember üzerinde ve A merkezli çembere eş bir çember daha çiziniz.
- Çizilen iki çemberin kesişim noktalarını merkez kabul eden ve A merkezli çembere eş olan iki çember daha çiziniz.

Yukarıda verilen etkinlikte çemberlerin kesişim noktalarından seçilen iki noktanın birbirine uzaklığı en fazla kaç cm olur?

- A) 6
- B) $4\sqrt{2}$
- C) $\sqrt{29}$
- D) $3\sqrt{3}$
- E) $2\sqrt{7}$

9. Düzlemde bir d doğrusu ve bu doğruya uzaklığı 3 birim olan bir P noktası veriliyor.

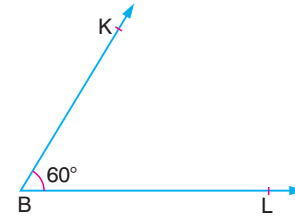
d doğrusu üzerinde ve P noktasına 5 birim uzaklıktaki noktaların geometrik yeri için aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Aralarındaki uzaklık 6 birim olan iki noktadır.
- B) Aralarındaki uzaklık 8 birim olan iki noktadır.
- C) Aralarındaki uzaklık 10 birim olan iki noktadır.
- D) Bir tek noktadır.
- E) Boş kümedir.

10. Düzlemde birbirine eşit uzaklıkta en fazla kaç nokta vardır?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6
- E) Sonsuz

11.



$$m(\widehat{KBL}) = 60^\circ$$

$$A \in [BK]$$

$$C \in [BL]$$

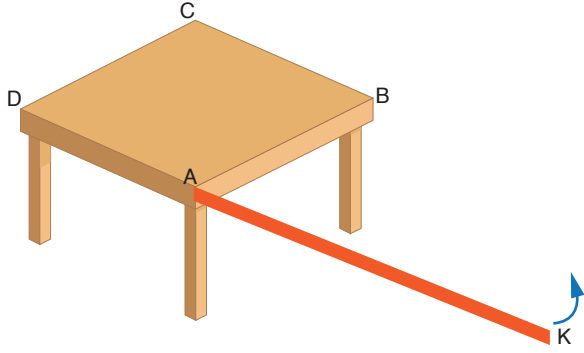
$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|BC| = 8 \text{ cm}$$

Aşağıdakilerden hangisinde ABC üçgeninin A köşesinden geçen doğru ve C köşesinden geçen doğru veriliyor?

- A) [BL ışınına 8 cm uzaklıktan ve [BK ışınına 6 cm uzaklıktan çizilen paralel doğrular.
- B) [BL ışınına 6 cm uzaklıktan ve [BK ışınına 8 cm uzaklıktan çizilen paralel doğrular.
- C) [BL ışınına 3 cm uzaklıktan ve [BK ışınına 4 cm uzaklıktan çizilen paralel doğrular.
- D) [BL ışınına $3\sqrt{2}$ cm uzaklıktan ve [BK ışınına $4\sqrt{2}$ cm uzaklıktan çizilen paralel doğrular.
- E) [BL ışınına $3\sqrt{3}$ cm uzaklıktan ve [BK ışınına $4\sqrt{3}$ cm uzaklıktan çizilen paralel doğrular.

5.



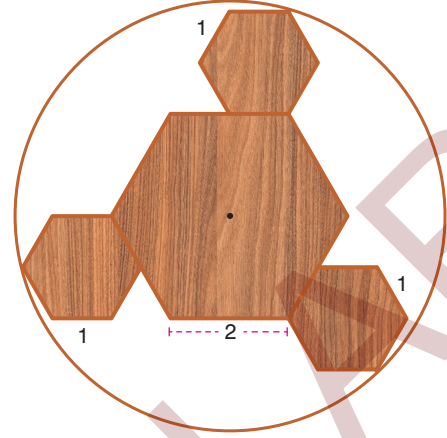
Şekildeki kare biçimindeki masanın A köşesine bağlı olan kırmızı şerit, ok yönünde masanın etrafına sarılıyor.

Başlangıçta masanın [DA] kenarı ile doğrusal olan şerit gergin olarak sırasıyla B, C ve D köşelerinden dolandırılarak K ucu tekrar A köşesine geliyor.

Masanın bir kenarının uzunluğu 1 metre olduğuna göre, bu işlem sonucunda şeritin K ucunun aldığı toplam yol kaç metredir?

- A) 4π B) 5π C) 6π D) 7π E) 8π

7.



Yukarıdaki şekilde, bir kenarı 2 birim olan bir düzgün altıgen ve bir kenarı 1 birim olan üç tane düzgün altıgenden oluşan ahşap motif verilmiştir. Bu motifin üç köşesinden geçen çevrel çemberi de şekilde verilmiştir.

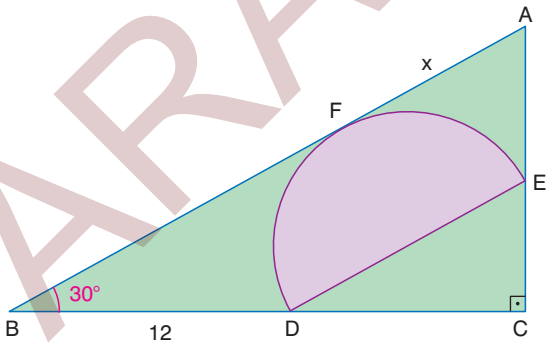
Buna göre, dört altıgenden oluşan motifin üç köşesinden geçen şekildeki çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{13}$ C) $\sqrt{15}$ D) 4 E) $3\sqrt{3}$

6.

Dik üçgen biçimindeki kartonun üzerine [DE] çaplı yarım daire şeklindeki kâğıt aşağıdaki gibi yapıştırılmıştır.

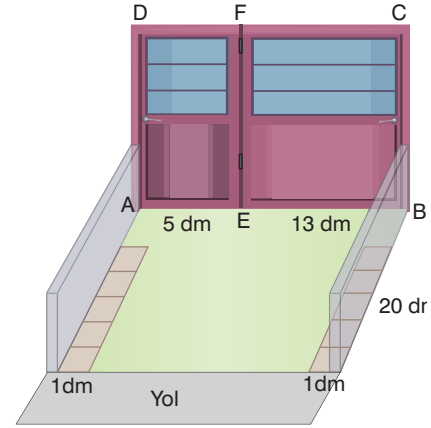
DE // BC ve F teğet noktasıdır.



Yukarıdaki şekilde $|BD| = 12$ cm ve $m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$ olduğuna göre, $|AF| = x$ kaç cm dir?

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

8.



Mustafa Bey, evinin girişine sağlı sollu 1'er desimetre eninde, bahçe duvarı ile bitişik dikdörtgen biçiminde birer sıra kaldırım taşı döşemek istiyor.

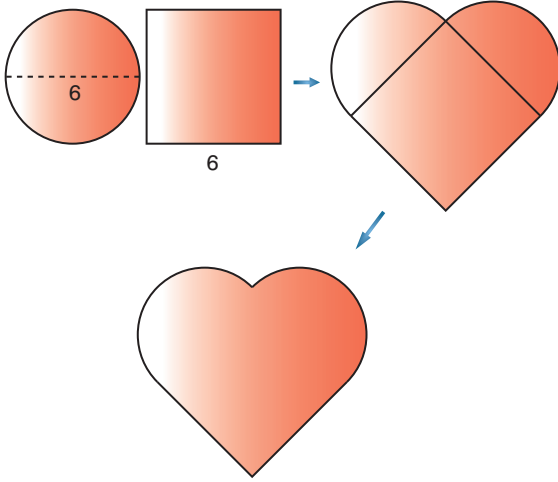
Bahçe duvarlarının yola kadar uzunlukları 20 desimetredir. Evin girişinde [EF] kenarından menteşeli AEFD ve EBCF dikdörtgenleri şeklinde iki kapı bulunmaktadır.

$|AE| = 5$ desimetre ve $|EB| = 13$ desimetredir.

Kapıların açılmasına engel olmayacak şekilde döşenecek her iki taraftaki kaldırım taşlarının toplam boyu en fazla kaç desimetre olabilir?

- A) 40 B) 38 C) 36 D) 35 E) 32

6.

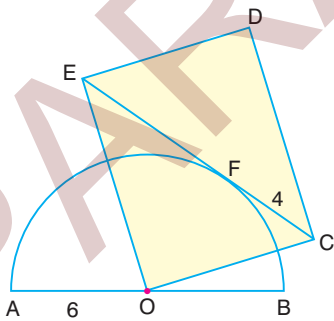


Beyza, annesi Hülya Hanıma Anneler günü için bir sürpriz hazırlamak istiyor. Çapı 6 cm olan bir daire ve kenarı 6 cm olan kare şeklinde iki renkli kâğıt kullanıyor. Daireyi ortadan kesiyor ve son şekildeki gibi kâlp oluşturuyor.

Buna göre, bu kalbin çevre uzunluğu kaç cm dir?

- A) $6\pi + 6$ B) $6\pi + 12$ C) $12\pi + 12$
D) $6\pi + 24$ E) $12\pi + 24$

7. Şekildeki O merkezli yarım çember, OCDE dikdörtgeninin köşegeni olan [EC] ye F de teğettir.



$$|FC| = 4 \text{ cm}$$

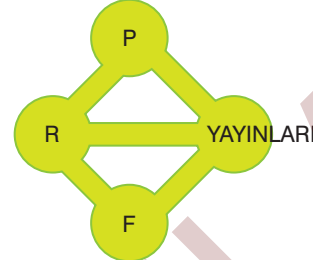
$$|AO| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, A(OCDE) kaç cm^2 dir?

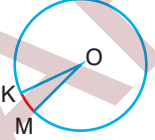
- A) 60 B) 64 C) 72 D) 78 E) 80

8.

Bir tasarımcı kendisinden logo tasarlamasını isteyen bir firmaya Şekil - 1'deki gibi bir logo tasarlamıştır. Önce yarıçapları 2 br olan 4 eş çember çizmiş. Daha sonra bu çemberlerin Şekil 2 deki gibi 36° lik yaylarını silerek Şekilde 1 deki gibi doğrularla birbirine bağlamıştır.



Şekil 1



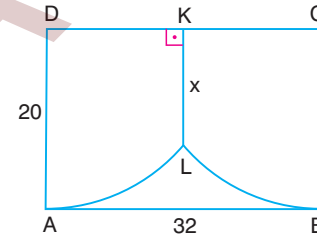
Şekil 2

Buna göre, dairelerin silinmeyen kısımlarının uzunlukları toplamı kaç br'dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 12π

9.

Şekildeki ABCD dikdörtgeninin D ve C köşeleri, AL ve LB çember yaylarının merkezidir.



$$[LK] \perp [DC]$$

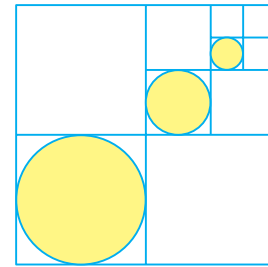
$$|AD| = 20 \text{ cm}$$

$$|AB| = 32 \text{ cm}$$

Buna göre, $|KL| = x$ kaç cm'dir?

- A) 9 B) $8\sqrt{2}$ C) 12 D) 13 E) 15

10.

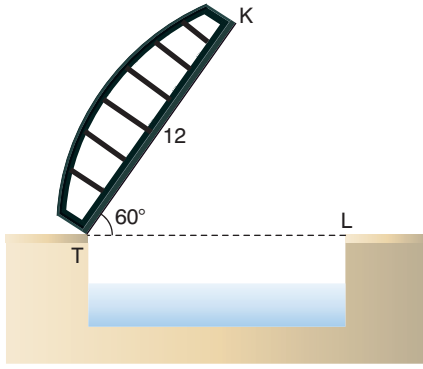


Şekildeki kareler her defasında birbirine eş dört bölgeye ayrılmaktadır.

Büyük karenin çevresi 32 cm olduğuna göre, şekildeki taralı dairelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{9\pi}{2}$ B) $\frac{19\pi}{4}$ C) 5π D) $\frac{11\pi}{2}$ E) $\frac{21\pi}{4}$

7.

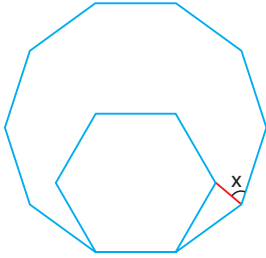


Şekilde verilen uzunluğu 12 metre olan köprü, üzerinde bulunduğu beton zemin ile 60° lik açı yapacak biçimde açılmıştır.

Köprü açılırken K köşesinin aldığı yol kaç metredir?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

8. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

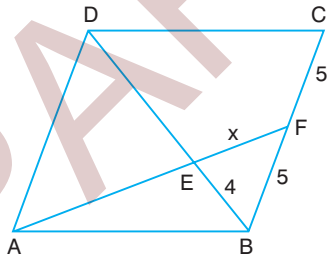


Şekilde, birer kenarı ortak olan bir düzgün ongen ve bir düzgün altıgen ile bu çokgenlerin birer köşesini birleştiren kırmızı renkli bir doğru parçası verilmiştir.

Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 64 B) 65 C) 66 D) 68 E) 72

9.



ABCD eşkenar dörtgen

$$[AF] \cap [BD] = \{E\}$$

$$|BF| = 5 \text{ cm}$$

$$|FC| = 5 \text{ cm}$$

$$|BE| = 4 \text{ cm}$$

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

- A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{15}$ C) 4 D) $\sqrt{17}$ E) $2\sqrt{5}$

10.

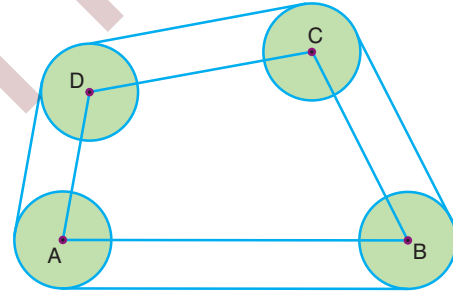


Şekilde verilen kol saatinin içindeki küçük daireler gümüş, geri kalan sarı kısımlar altın kaplama olacaktır.

Gümüş kısımların daireleri eş ve 1 br yarıçaplı sarı kısmın yarıçapı 4 br olduğuna göre, altın kaplama olacak alan kaç br^2 dir? (Sayıların kapladığı alanlar dikkate alınmayacaktır.)

- A) 4π B) 6π C) 8π D) 12π E) 14π

11.

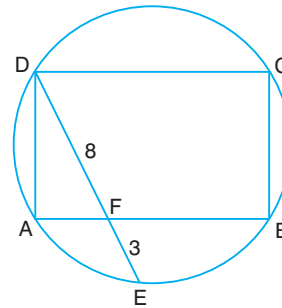


A, B, C ve D merkezli 6 cm yarıçaplı çember biçimindeki dört makara, şekildeki gibi bir iple sıkıca çevrelenmiştir.

ABCD dörtgeninin çevresi 42π cm olduğuna göre, ipin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 48π B) 52π C) 54π D) 56π E) 60π

12.



ABCD dikdörtgeninin köşeleri çember üzerinde

D, F, E doğrusal

$$m(\widehat{AE}) = 60^\circ$$

$$|DF| = 8 \text{ cm}$$

$$|FE| = 3 \text{ cm}$$

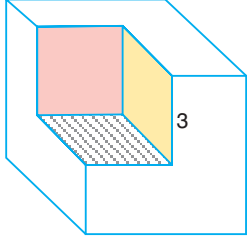
Buna göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $\sqrt{34}$ C) $\sqrt{35}$ D) 6 E) $\sqrt{37}$

8. Cisim köşegeninin uzunluğu 6 cm olan bir küpün hacmi kaç cm^3 tür?

A) 64 B) $24\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{6}$ D) $18\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

9.



Şekildeki cisim, bir küpten ayrıtı 3 cm olan bir küpün kesilmesiyle elde edilmiştir.

Cismin hacmi 98 cm^3 olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

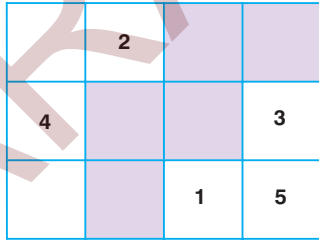
A) 96 B) 123 C) 125 D) 132 E) 150

10. Yüksekliği 2 metre, taban kenarlarının uzunlukları 3 metre ve 4 metre olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir odanın duvarları (zemin ve tavan hariç) bir kenarı 20 cm olan kare şeklindeki fayanslarla kaplanacaktır.

Buna göre, bu iş için kaç tane fayans gereklidir?

A) 300 B) 400 C) 500 D) 600 E) 700

11.

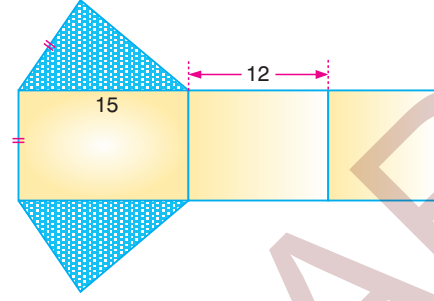


Şekilde kareli bir zeminin bazı kareleri boyalıdır.

Numaralı karelerden hangisini boyarsak boyalı bölge bir küpün açılımı olur?

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

12.



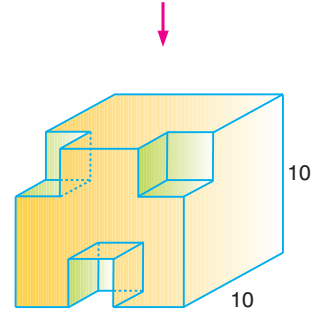
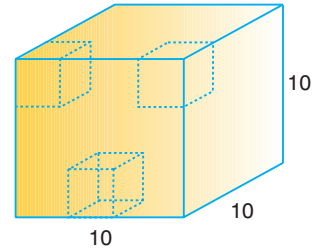
Şekilde bir üçgen dik prizmanın açılımı verilmiştir.

Bu prizmanın taban ayrıtlarından biriyle yüksekliği eşit ve açılımının çevresi 102 cm dir.

Şekilde verilenlere göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

A) 432 B) 450 C) 470 D) 486 E) 540

13.

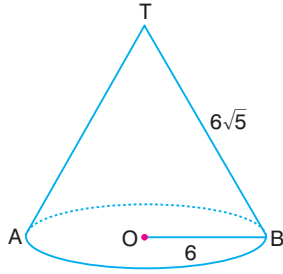


Bir ayrıtı 10 cm olan küp biçimindeki tahta bloktan şekildeki gibi ayrıtları 3 cm olan üç tane küp kesilip çıkartılıyor.

Buna göre, kalan cismin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

A) 591 B) 609 C) 618 D) 627 E) 636

8.



Şekildeki dik konide, O noktası taban merkezi

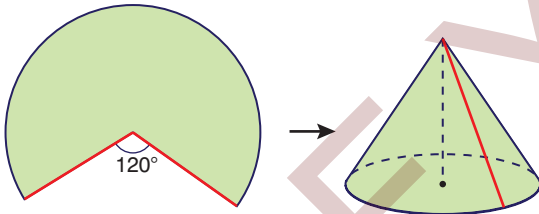
$$|TB| = 6\sqrt{5} \text{ cm}$$

$$|OB| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 128π B) 136π C) 140π D) 144π E) 148π

9. Yarıçapı 12 birim olan daire biçimindeki bir kâğıttan 120° lik daire dilimi kesilerek çıkartılıyor. Kalan kısım, kırmızı çizgiler çakılacak biçimde şekilde gösterildiği gibi birleştirilerek bir dik dairesel koni oluşturuluyor.



Buna göre, oluşturulan koninin yüksekliği kaç birimdir?

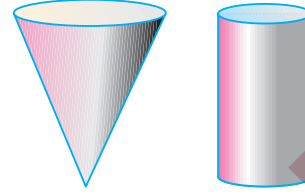
- A) $6\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{6}$ D) 10 E) $6\sqrt{3}$

10. Yüksekliği $6\sqrt{2}$ cm olan dik dairesel koninin ana doğrusunun uzunluğu taban yarıçapının uzunluğunun 3 katına eşittir.

Buna göre, taban alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6π B) 8π C) 9π D) 12π E) 16π

11.

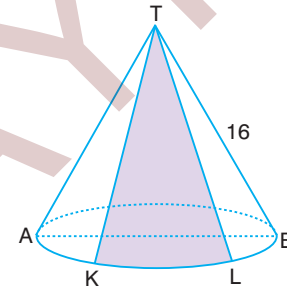


Yukarıdaki şekilde, yükseklikleri ve hacimleri eşit olan dik dairesel koni ve dik dairesel silindir veriliyor.

Koninin taban yarıçapı R ve silindirin taban yarıçapı r olduğuna göre, $\frac{R}{r}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) $\sqrt{6}$

12.



Şekildeki dik konide, TAB eşkenar üçgen

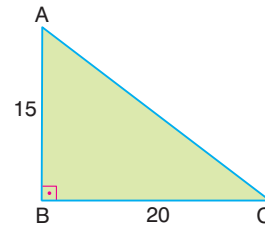
$$|TB| = 16 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{KL}) = 45^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı yüzeyin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

13.



Yukarıdaki şekilde; dik kenarlarının uzunlukları 15 cm ve 20 cm olan dik üçgenin [AC] kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin alanı kaç cm^2 dir?

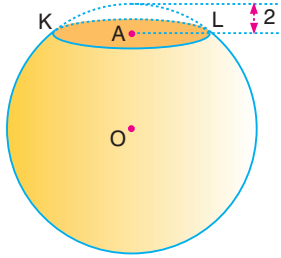
- A) 420π B) 480π C) 520π
D) 540π E) 576π

7. Bir küre, aralarındaki uzaklık 44 cm olan paralel iki düzlemle kesildiğinde elde edilen kesit alanları $49\pi \text{ cm}^2$ ve $225\pi \text{ cm}^2$ oluyor.

Buna göre, bu kürenin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 1800π B) 2100π C) 2500π D) 2800π E) 3600π

8.

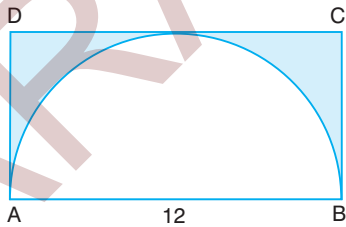


Şekildeki O merkezli küreden yüksekliği 2 cm olan bir küre kapağı kesilip alındığında kürede oluşan arakesit alanı $36\pi \text{ cm}^2$ oluyor.

Buna göre, kürenin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 8 B) $6\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{5}$ D) 10 E) 15

9.

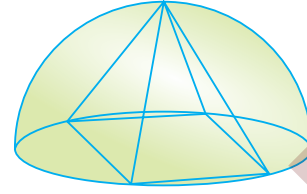


Şekildeki [AB] çaplı yarım daire, ABCD dikdörtgeninin kenarlarına teğettir.

$|AB| = 12 \text{ cm}$ olduğuna göre, taralı bölgenin AB etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 128π B) 136π C) 140π D) 144π E) 156π

10.

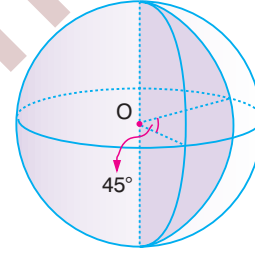


Yukarıdaki şekilde; yarıçapı 3 cm olan yarım küre içerisine bir kare piramit yerleştirilmiştir.

Buna göre, piramidin hacmi en fazla kaç cm^3 olabilir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 E) 36

11.

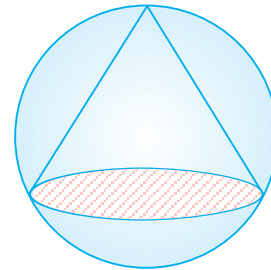


Şekildeki yarıçapı 4 cm olan içi dolu küreden merkez açısının ölçüsü 45° olan bir küre dilimi kesilip alınıyor.

Buna göre, kesilip alınan parçanın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 16π B) 18π C) 20π D) 24π E) 32π

12.

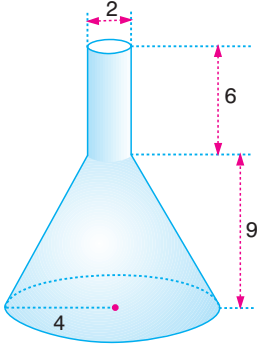


Yukarıdaki şekilde; yarıçapı 7 cm olan bir küre içerisine taban yarıçapı $2\sqrt{6} \text{ cm}$ olan bir dairesel koni yerleştirilmiştir.

Buna göre, koninin hacmi en fazla kaç cm^3 olabilir?

- A) 72π B) 96π C) 108π D) 120π E) 124π

7.

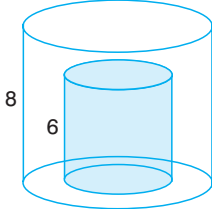


Yandaki şekilde verilen deney tüpü, yüksekliği 9 cm olan kesik koni ve yüksekliği 6 cm olan silindirden elde edilmiştir.

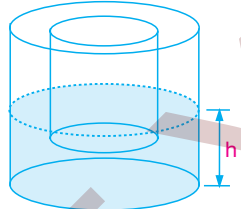
Silindirin taban çapı 2 cm ve kesik koninin taban yarıçapı 4 cm olduğuna göre, bu deney tüpü en çok kaç cm^3 sıvı alabilir?

- A) 60π B) 63π C) 65π D) 69π E) 72π

8.



Şekil - I



Şekil - II

Şekil - I de yarıçapları 4 cm ve 6 cm olan tabanları yapışık iki dik dairesel silindirin yükseklikleri 6 cm ve 8 cm dir. Küçük silindir tamamen su ile dolu durumda iken Şekil - II deki gibi kaplar ters çevrildiğinde su büyük silindire doluyor.

Buna göre, suyun büyük silindirdeki yüksekliği (h) kaç cm olur?

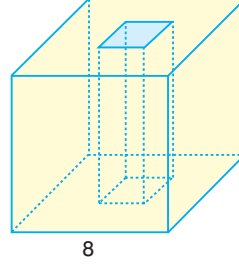
- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{8}{3}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

9. Eğimi 0,75 olan meyilli bir arazide, bir kenarı 10 metre olan kare şeklindeki bir arsa kazılarak düzleştiriliyor.

Buna göre, arsa kaç metre kare küçülmüştür?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

10.



Şekildeki bir ayrıtı 8 cm olan küp biçimindeki mumdan taban ayrıtı 2 cm ve yüksekliği 8 cm olan bir kare dik prizma kesilip alınıyor.

Yukarıdaki verilere göre, mumun geriye kalan parçasının alanı kaç cm^2 dir?

- A) 320 B) 376 C) 412 D) 420 E) 440

11. 27 adet birim küpün tüm yüzeyleri kırmızıya boyanıyor.

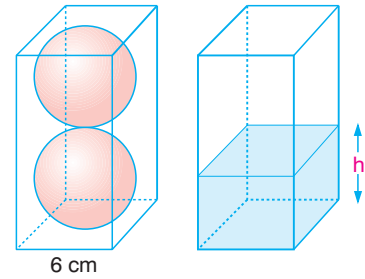
Daha sonra bu küpler birleştirilerek en küçük hacimli bir büyük küp elde ediliyor.

Elde edilen büyük küpün tüm yüzeyleri maviye boyanıp tekrar birim küplere ayrılıyor.

Buna göre, bu birim küplerde kırmızı boyalı kaç adet yüzey vardır?

- A) 80 B) 96 C) 108 D) 112 E) 114

12.

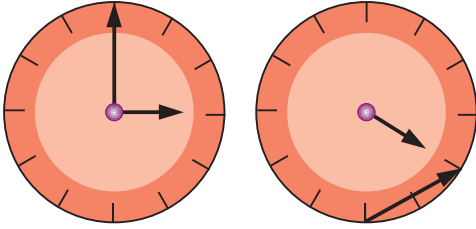


Taban ayrıtı 6 cm olan kare prizma biçimindeki kap içerisindeki 2 adet küre, prizmanın yüzeylerine teğettir.

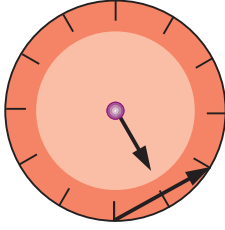
Prizma kap su ile doldurulduktan sonra prizma içerisindeki küreler çıkarıldığında kapdaki su yüksekliği (h) kaç cm olur?

- A) $12 - 3\pi$ B) $12 - \pi$ C) $15 - 3\pi$
D) $15 - 2\pi$ E) $12 - 2\pi$

6.



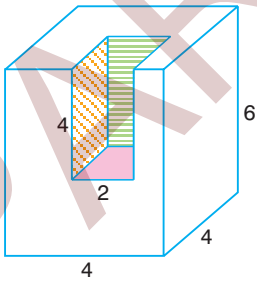
Şekildeki saat çalışırken bir süre sonra yelkovan düşüyor ve şekildeki gibi uçları 6 ve 4 ün üzerine gelecek biçimde kalıyor.



Saat çalışmaya devam edip, akrebin bulunduğu doğru, yelkovan ile dik durumlu olduğunda saat kaç olur?

- A) 4:45 B) 4:50 C) 5:00
D) 5:05 E) 5:10

7.

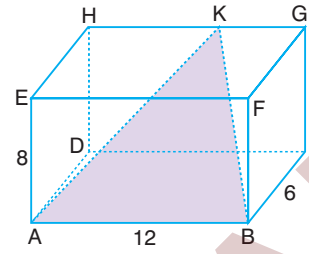


Şekildeki cisim; taban ayrıtları 4 cm ve yüksekliği 6 cm olan kare dik prizma biçimindeki cisimden, taban ayrıtları 2 cm ve yüksekliği 4 cm olan kare dik prizma biçimindeki bir cismin kesilmesi ile elde edilmiştir.

Buna göre, şekildeki cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 112 B) 120 C) 128 D) 136 E) 144

8.

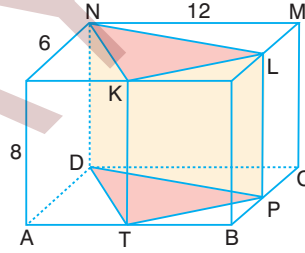


Şekildeki dikdörtgenler prizmasının ayrıtları 8 cm, 12 cm ve 6 cm dir.

Buna göre, KAB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 64

9.

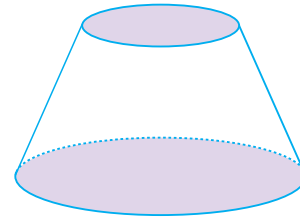


Ayrıtları 6 cm, 8 cm ve 12 cm olan dikdörtgenler prizmasında, K, T, P, L noktaları bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, üçgen dik prizmanın hacmi kaç santimetreküpür?

- A) 216 B) 224 C) 232 D) 236 E) 260

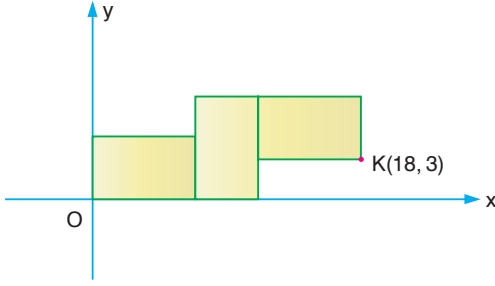
10.



Şekildeki kesik dik dairesel koninin alt taban yarıçapı 2 cm, üst taban yarıçapı 1 cm ve yüksekliği 3 cm olduğuna göre, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 4π B) 5π C) 6π D) 7π E) 8π

7.

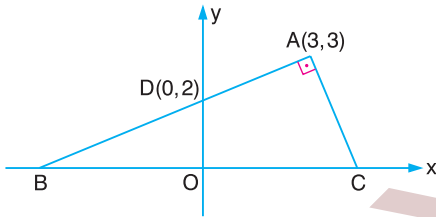


Şekildeki dik koordinat düzleminde üç tane eş dikdörtgen verilmiştir.

K(18, 3) olduğuna göre, dikdörtgenlerden birinin çevresi kaç birimdir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

8.

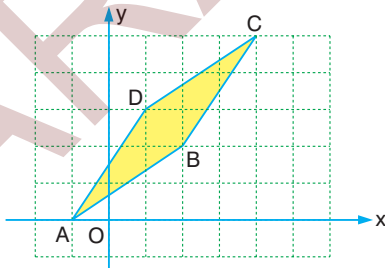


Şekildeki dik koordinat düzleminde, ABC bir dik üçgen, A(3, 3) ve D(0, 2) verilmiştir.

Buna göre, |BC| kaç birimdir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

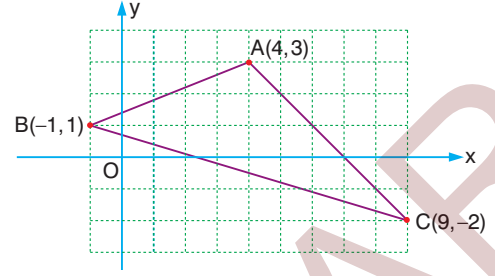
9.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilenlere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 5 D) $5\sqrt{2}$ E) 6

10.



Yukarıdaki analitik düzlemde, ABC bir üçgen, A(4, 3), B(-1, 1), C(9, -2) veriliyor.

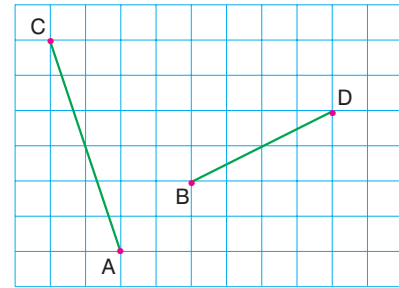
Buna göre, üçgenin [AC] kenarına ait yüksekliği kaç birimdir?

- A) $\frac{9}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{7}{\sqrt{2}}$ C) $\frac{5}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ E) $\frac{7}{\sqrt{3}}$

11. Analitik düzlemde; B(1, 3) ve C(7, 3) olmak üzere verilen ABC üçgeninin alanı 24 birimkare olduğuna göre, A köşesinin ordinatının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12.

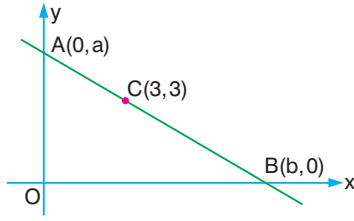


Şekildeki birim kareli zemin dik koordinat düzlemine yerleştirildiğinde [BD] doğru parçasının orta noktasının koordinatları (2, -3) oluyor.

Buna göre, [AC] doğru parçasının orta noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-3, -3) B) (-1, -3) C) (3, -3)
D) (-3, -2) E) (-2, -3)

7.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde, doğrusal A(0, a), C(3, 3) ve B(b, 0) noktaları veriliyor.

AB doğrusunun eğimi $-\frac{3}{5}$ olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) $\frac{49}{5}$ B) 12 C) $\frac{64}{5}$ D) 13 E) $\frac{72}{5}$

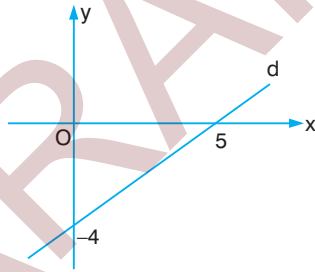
8. Analitik düzlemde denklemi,

$$12x + 9y + 5 = 0$$

olan doğrunun eğimi kaçtır?

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

9.



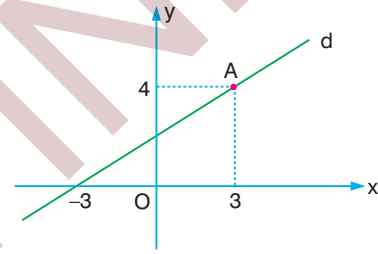
Yukarıdaki dik koordinat sisteminde eksenleri 5 ve -4 noktalarında kesen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 5y - 20 = 0$ B) $5x - 4y - 20 = 0$
C) $4x - 5y + 20 = 0$ D) $4x - 5y - 20 = 0$
E) $4x + 5y + 20 = 0$

10. A(-4, 1) ve B(2, 6) noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x + 5y + 19 = 0$ B) $6x - 5y + 14 = 0$
C) $5x - 6y + 26 = 0$ D) $5x + 6y - 14 = 0$
E) $5x - 6y - 26 = 0$

11.



Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi -3 ve d doğrusu üzerindeki A noktasının apsisi 3, ordinatı 4 tür.

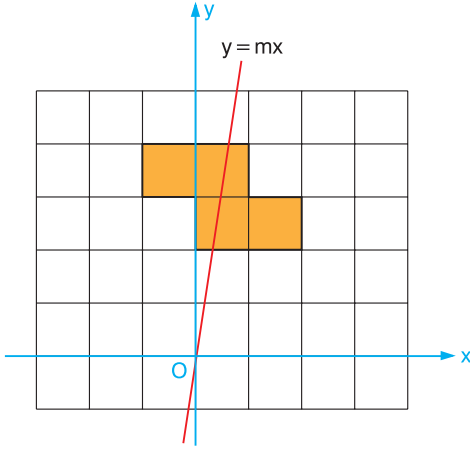
Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 3y + 6 = 0$ B) $2x - 3y - 6 = 0$
C) $3x + 2y - 4 = 0$ D) $2x - 3y + 6 = 0$
E) $3x - 2y - 4 = 0$

12. Eğim açısı 150° olan ve K(-1, 2) noktasından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + \sqrt{3}y + 2\sqrt{3} + 1 = 0$
B) $x + \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} + 1 = 0$
C) $x + \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} - 1 = 0$
D) $x + \sqrt{3}y + 2\sqrt{3} - 1 = 0$
E) $x - \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} + 1 = 0$

7.



Yukarıdaki birim kareli zemindeki dik koordinat düzleminde verilen boyalı şekil, $y = mx$ doğrusu ile alanları eş iki bölgeye ayrılmıştır.

Buna göre, m kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Düzlemde;

$$2x + 3y + 9 = 0$$

$$2x + 3y - 1 = 0$$

doğrularına eşit uzaklıktaki noktaların geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

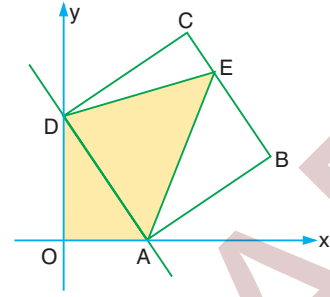
- A) $2x + 3y - 4 = 0$ B) $2x + 3y = 0$
C) $2x + 3y + 2 = 0$ D) $2x + 3y + 4 = 0$
E) $2x + 3y + 5 = 0$

9. Analitik düzlemde verilen bir ABC eşkenar üçgeninin A köşesi $y = 3x$ doğrusunun üzerinde, B ve C köşeleri ise $x = 2y$ doğrusunun üzerindedir.

A köşesinin apsisi 2 olduğuna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) $\frac{20}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{20}{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

10.



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde ABCD karesinin [AD] kenarı, $3x + 2y - 12 = 0$ denklemi ile verilen doğrunun üzerindedir.

Buna göre, DOAE dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

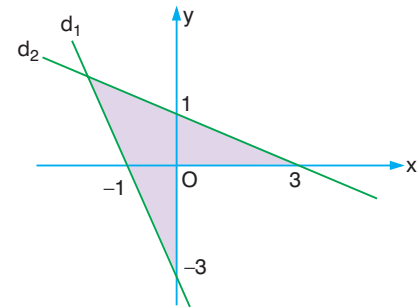
- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 48

11. Dik koordinat düzleminde verilen bir d doğrusu eksenleri A ve B noktalarında kesiyor.

AOB üçgeninin ağırlık merkezi $G(-1, 2)$ olduğuna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2x + 6$ B) $y = 2x + 3$
C) $y = -2x + 6$ D) $y = -3x + 6$
E) $y = -2x - 4$

12.

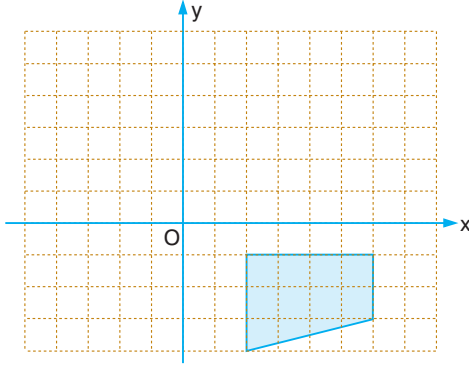


Yukarıdaki analitik düzlemde d_1 ve d_2 doğrularının eksenleri kestiği noktalar verilmiştir.

Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

7.



Şekildeki birim karelere bölünmüş koordinat düzleminde verilen dörtgenin x eksenine göre simetriği alındıktan sonra elde edilen dörtgen orijin etrafında saatin tersi yönünde 90° döndürülüyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi son durumdaki dörtgenin köşelerinden birinin koordinatları değildir?

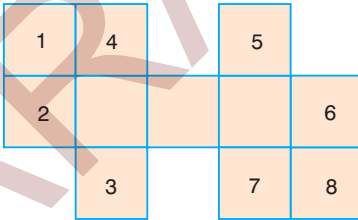
- A) $(-1, 2)$ B) $(-1, 6)$ C) $(-3, 6)$
D) $(-4, 5)$ E) $(-4, 2)$

8. Analitik düzlemde, $A(5, k)$ noktasının $x = -3$ doğrusuna göre simetriği $y = x$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır?

- A) -12 B) -11 C) -10 D) 10 E) 11

9.



Yukarıdaki şekil eş karelerden elde edilmiştir.

Buna göre, aşağıda numaraları verilen karelerden hangileri çıkarılırsa şeklin simetri eksenini çizilemez?

- A) 1, 8 B) 1, 3, 7, 8 C) 4, 3, 7
D) 1, 2, 6, 8 E) 1, 4, 5, 8

10. Analitik düzlemde $A(-5, 3)$ noktası orijin etrafında saat yönünde 90° döndürüldükten sonra $x = 7$ doğrusuna göre simetriği alınıyor.

Buna göre, elde edilen noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

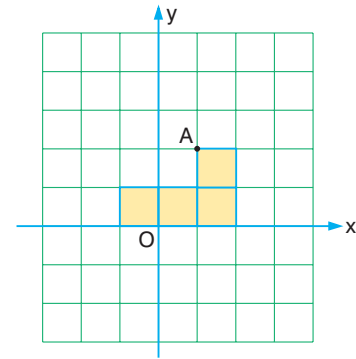
- A) $(11, 5)$ B) $(9, 5)$ C) $(9, 3)$
D) $(11, 3)$ E) $(11, -5)$

11. Dik koordinat düzleminde bir $K(m, n)$ noktası orijin etrafında saat yönünde 90° döndürüldükten sonra elde edilen nokta; x-ekseni boyunca negatif yönde 8 birim, y-ekseni boyunca negatif yönde 2 birim ötelendiğinde yine $K(m, n)$ noktası elde ediliyor.

Buna göre, $m \cdot n$ çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -15 C) 12 D) 15 E) 16

12.

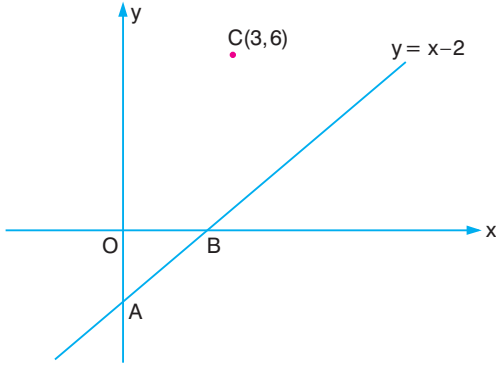


Yukarıdaki dik koordinat düzleminde verilen şekil, orijin etrafında saat yönünün tersine 90° döndürüldükten sonra y eksenine göre yansıma simetrisi alınıyor.

Buna göre, başlangıçta şeklin $(1, 2)$ noktasında bulunan A köşesinin son durumda bulunduğu noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2, 1)$ B) $(0, 1)$ C) $(1, 2)$
D) $(2, 2)$ E) $(1, 1)$

7.



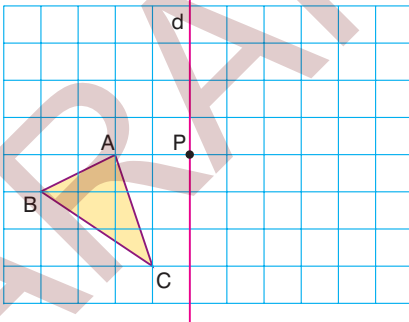
Şekildeki dik koordinat düzleminde; $C(3, 6)$ noktasının $y = x - 2$ doğrusuna göre simetriği C' olduğuna göre, $|BC'|$ kaç birimdir?

- A) 5 B) $\sqrt{26}$ C) $4\sqrt{2}$ D) 6 E) $\sqrt{37}$

8. $A(1, 3)$ noktasının $3x - 2y + 16 = 0$ doğrusuna göre simetriğinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 5)$ B) $(-3, 6)$ C) $(-4, 7)$
D) $(-5, 7)$ E) $(-5, 9)$

9.

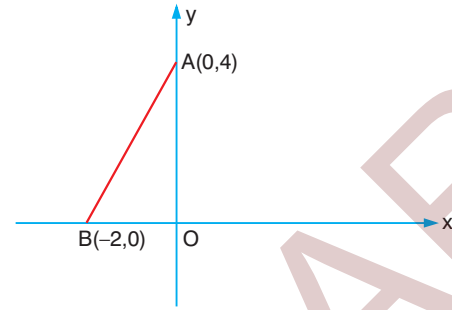


Şekildeki birim kareli zeminde verilen ABC üçgeni, P noktası etrafında 180° döndürülünce $A'B'C'$ üçgeni ve $A'B'C'$ üçgeninin d doğrusuna göre yansıması alınınca $A''B''C''$ üçgeni elde ediliyor.

Buna göre, $|C'B''|$ kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{7}$ B) $\sqrt{29}$ C) $\sqrt{30}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 6

10.



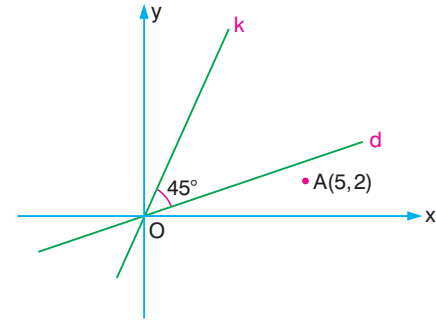
Dik koordinat düzleminde; $A(0, 4)$ ve $B(-2, 0)$ olmak üzere $[AB]$ doğru parçası veriliyor.

- I. $[AB]$ nın y eksenine göre simetriği alındığında $[AB']$ doğru parçası elde ediliyor.
II. $[AB]$ nın orijin etrafında saat yönünde 90° döndürülmesi ile $[A''B'']$ doğru parçası elde ediliyor.

Buna göre, $[AB']$ ile $[A''B'']$ doğru parçalarının kesişim noktasının apsisi kaçtır?

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

11.



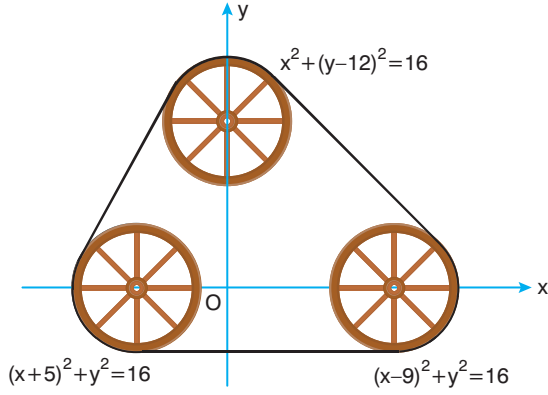
Yukarıdaki analitik düzlemde, orijinden geçen d ve k doğruları arasındaki açının ölçüsü 45° dir.

$A(5, 2)$ noktasının d doğrusuna göre simetriği B, B noktasının da k doğrusuna göre simetriği C noktasıdır.

Buna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 5)$ B) $(2, 5)$ C) $(-5, 2)$
D) $(5, 2)$ E) $(-2, -5)$

7. Aşağıdaki şekilde dik koordinat düzlemine yerleştirilmiş olan çember biçimindeki üç çarkın denklemleri verilmiştir.



Buna göre, bu çarkların etrafına gergin bir biçimde sarılan kayışın uzunluğu kaç birimdir?

- A) $4\pi + 28$ B) $4\pi + 42$ C) $8\pi + 28$
D) $8\pi + 42$ E) $12\pi + 42$

8. Dik koordinat düzleminde,

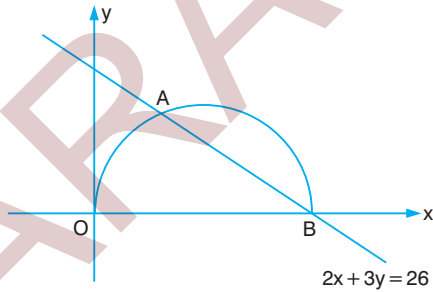
$$y = 6 \text{ doğrusunun,}$$

merkezi orijinde olan bir çember içerisinde kalan parçasının uzunluğu 16 birimdir.

Buna göre, çemberin çevresi kaç π birimdir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

- 9.

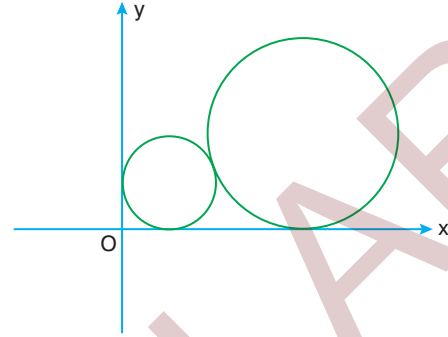


Şekildeki dik koordinat düzleminde $2x + 3y = 26$ denklemi ile verilen doğru [OB] çaplı yarı çemberi A noktasında kesmektedir.

Buna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

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

10. Aşağıdaki çemberler birbirine teğet, küçük çember iki eksene teğet, büyük çember ise x eksenine teğettir.



Küçük çemberin yarıçapı 4 birim ve büyük çemberin denklemi $(x - k)^2 + (y - 9)^2 = 81$ olarak veriliyor.

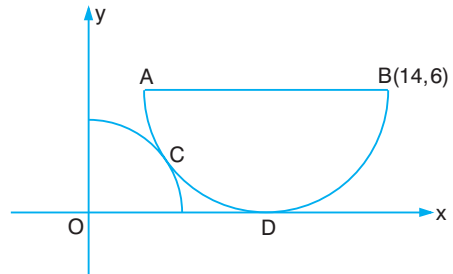
Buna göre, k kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

11. Merkezi $x + y = 8$ doğrusu üzerinde ve orijinde x eksenine teğet olan çemberin y eksenini kestiği noktaların ordinatları toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

- 12.

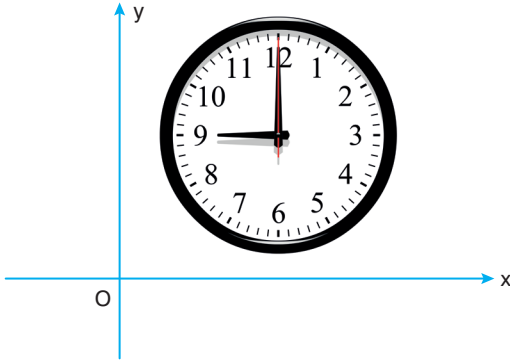


Şekildeki dik koordinat düzleminde; [AB] çaplı yarı çember C noktasında O merkezli çeyrek çembere ve D noktasında x eksenine teğettir.

[AB] // Ox ve B(14, 6) olduğuna göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{12}{5}$

7.



Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen saatin akrebinin uç noktası

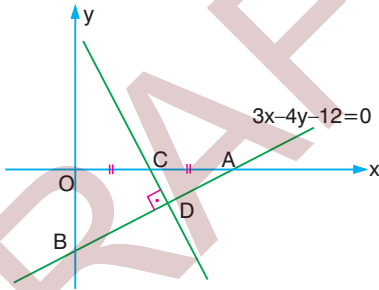
$$(x - 22)^2 + (y - 16)^2 = 100$$

denklemini ile verilen bir yörüngede dönmektedir.

Saat 9:00 da akrebin uç noktasının koordinatları (12, 16) olduğuna göre, saat 2:00 da aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $(22 + 5\sqrt{3}, 21)$ B) $(16 + 5\sqrt{3}, 21)$
 C) $(22 + 5\sqrt{3}, 32)$ D) $(22 + 5\sqrt{3}, 27)$
 E) $(22 + 10\sqrt{3}, 21)$

8.

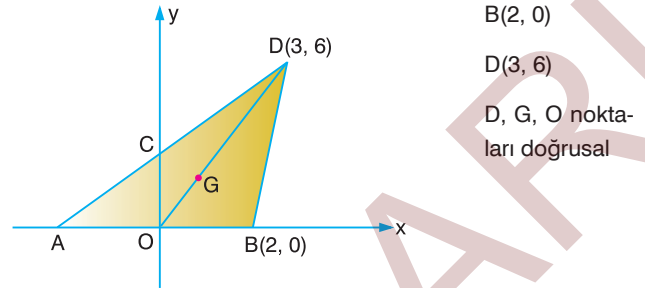


Şekildeki dik koordinat düzleminde CD doğrusu ile denklemini $3x - 4y - 12 = 0$ olan AB doğrusu D noktasında dik kesişmektedir.

$|OC| = |CA|$ olduğuna göre, CD doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 3y - 8 = 0$ B) $4x - 3y + 8 = 0$
 C) $4x + 3y + 8 = 0$ D) $4x + 3y - 8 = 0$
 E) $3x + 4y - 6 = 0$

9. Aşağıda verilen dik koordinat düzleminde G noktası DAB üçgeninin ağırlık merkezidir.



Yukarıdaki verilere göre, A ve G noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

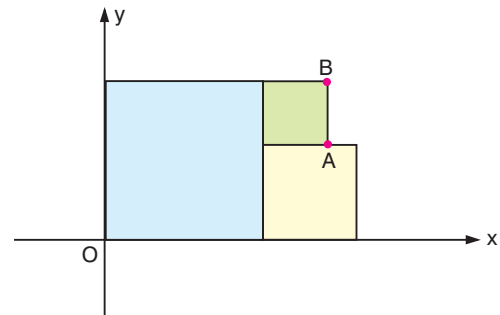
- A) $3x + 2y + 4 = 0$ B) $x + y + 4 = 0$
 C) $2x - 4y - 5 = 0$ D) $2x - 3y + 4 = 0$
 E) $2x - 3y + 6 = 0$

10. Dik koordinat düzleminde merkezi (0, 12) noktası olup x eksenine teğet olan ve merkezi (16, 0) noktası olup y eksenine teğet olan iki çember iki noktada kesişmektedir.

Buna göre, çemberlerin kesişim noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $\frac{35}{2}$ B) $\frac{72}{5}$ C) 16 D) $\frac{96}{5}$ E) $\frac{144}{5}$

11.

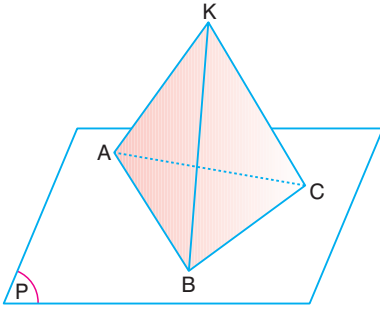


Yukarıdaki dik koordinat düzleminde 3 tane kare verilmiştir.

A(21, 9) olduğuna göre, B noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

7.

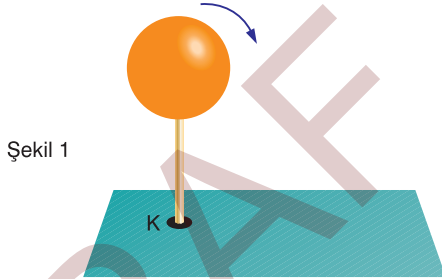


Şekildeki eşkenar üçgen dik piramidin tabanı P düzlemi üzerindedir.

Bu piramidin taban ayrıtı 6 cm ve yan yüzeyleri P düzlemi ile 60° lik açı yaptığına göre, hacmi kaç cm^3 tür?

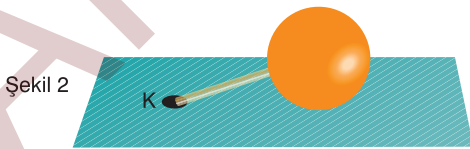
- A) $18\sqrt{3}$ B) 18 C) $9\sqrt{6}$ D) $12\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

8. Şekil 1 deki hacmi $36\pi \text{ dm}^3$ olan küre, yere dik ve uzunluğu 60 cm olan bir çubuk üzerinde durmaktadır.



Şekil 1

Bu çubuk, Şekil 2 deki gibi ok yönünde devrildiğinde küre yere değiyor. (Çubuk ile kürenin merkezi aynı doğru üzerindedir.)

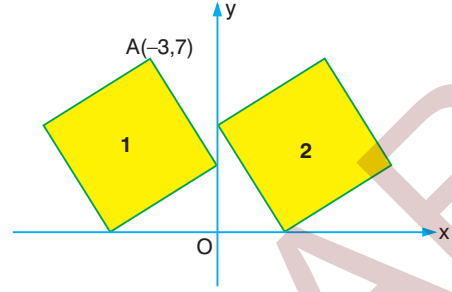


Şekil 2

Çubuğun 1. ve 2. durumdaki konumunda K noktasında aralarında oluşan açının kotanjantı kaçtır?

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

9.



Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen 1 numaralı kare x eksenini üzerinde ötelenerek 2 numaralı kare elde ediliyor.

A(-3, 7) olduğuna göre, 1 numaralı kare kaç birim ötelenmiştir?

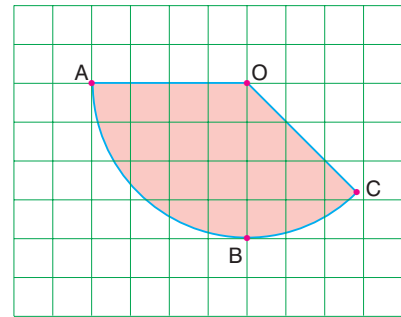
- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. Yarıçapı 6 cm olan içi dolu küreden merkez açısının ölçüsü 60° olan bir küre dilimi çıkarılıyor.

Buna göre, kalan cismin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ olur?

- A) 156 B) 148 C) 144 D) 136 E) 128

11.

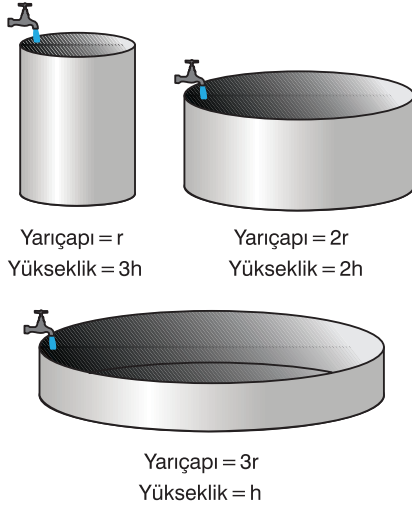


Şekildeki birim kareli zeminde verilen O merkezli daire dilimi bir dik koninin yan yüzeyidir.

Buna göre, bu koninin yüksekliği kaç birimdir?

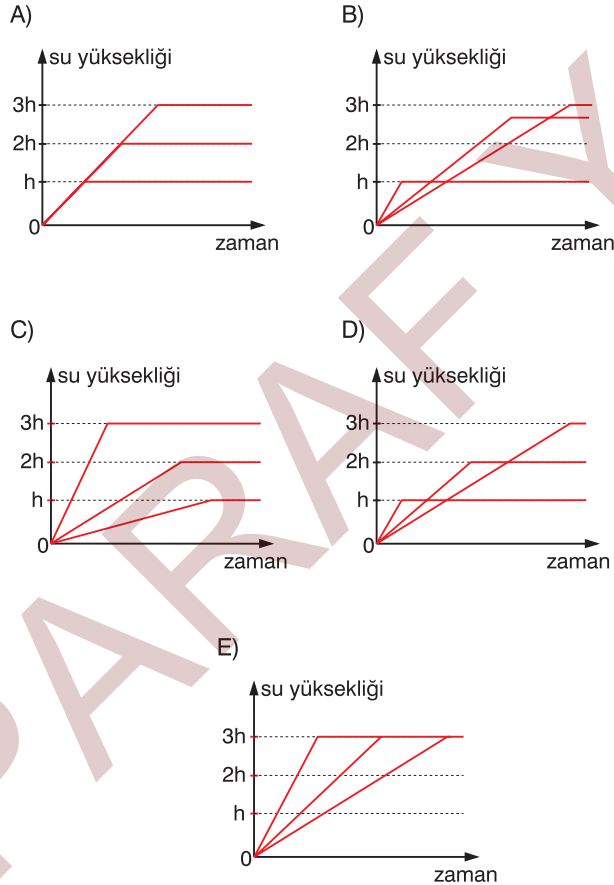
- A) $\frac{\sqrt{55}}{2}$ B) $\sqrt{14}$ C) $\frac{\sqrt{57}}{2}$ D) $\sqrt{15}$ E) 3

6.

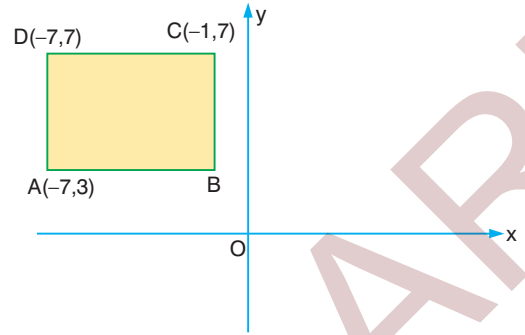


Yukarıdaki şekilde yarıçapları ve yükseklikleri verilen silindir biçimindeki üç kap, birim zamanda aynı miktarda su akıtan birer musluk ile su doldurulmaktadır.

Buna göre, zamana karşı kaplardaki su yüksekliğini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



7.



Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen ABCD dikdörtgeninin orijin etrafında saat yönünde 90° döndürülmesi ile A'B'C'D' dikdörtgeni elde ediliyor.

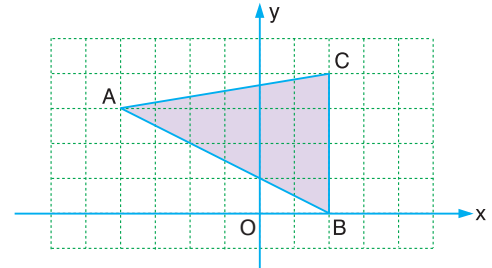
Buna göre, A'B'C'D' dikdörtgeninin köşegenlerinin kesişim noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (5, 4) B) (4, 5) C) (3, 4)
D) (4, 3) E) (5, 3)

8. $x = -1$ ve $x = 5$ doğrularına teğet olan çemberin merkezi $2x - y + 6 = 0$ doğrusunun üzerinde olduğuna göre, denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 - 4x - 20y + 87 = 0$
B) $x^2 + y^2 - 4x - 20y + 88 = 0$
C) $x^2 + y^2 - 4x - 24y + 95 = 0$
D) $x^2 + y^2 - 4x - 20y + 95 = 0$
E) $x^2 + y^2 - 4x - 16y + 45 = 0$

9.



Yukarıdaki birim kareli dik koordinat düzleminde verilen ABC üçgeninin diklik merkezinin apsisi kaçtır?

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

7. Aşağıdaki eşitliklerden hangisinde radyan cinsinden ölçüsü verilen açının derece cinsinden ölçüsü doğru yazılmıştır?

A) $\frac{\pi}{2} = 270^\circ$ B) $\frac{2\pi}{3} = 150^\circ$ C) $\frac{\pi}{4} = 30^\circ$
D) $\frac{3\pi}{4} = 135^\circ$ E) $\frac{2\pi}{5} = 50^\circ$

8. Bir ikizkenar üçgenin taban açılarına ait dış açılarının her birinin ölçüsü $\frac{5\pi}{6}$ radyandır.

Buna göre, bu ikizkenar üçgenin tepe açısının ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{2\pi}{3}$ B) $\frac{5\pi}{9}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{6}$

9. 500° lik bir açının esas ölçüsü a,
 -500° lik bir açının esas ölçüsü b dir.

Buna göre, a + b kaç derecedir?

A) 220 B) 240 C) 260 D) 300 E) 360

10. 690° lik bir açının esas ölçüsünün radyan cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{11\pi}{3}$ B) $\frac{8\pi}{3}$ C) $\frac{7\pi}{6}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) $\frac{11\pi}{6}$

11. Ölçüsü $\frac{48\pi}{5}$ radyan olan açının esas ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{2\pi}{5}$ B) $\frac{3\pi}{5}$ C) $\frac{3\pi}{10}$ D) $\frac{8\pi}{5}$ E) $\frac{9\pi}{10}$

- 12.

I. Ölçüsü $-\frac{\pi}{6}$ olan açının esas ölçüsü $\frac{\pi}{6}$ dir.

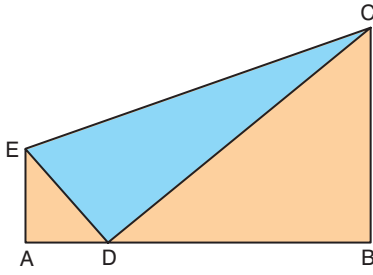
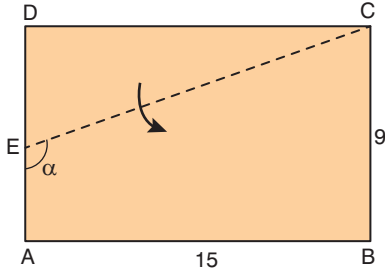
II. Ölçüsü $-\frac{3\pi}{4}$ olan açının esas ölçüsü $\frac{5\pi}{4}$ tür.

III. Ölçüsü $-\frac{28\pi}{3}$ olan açının esas ölçüsü $\frac{2\pi}{3}$ tür.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) sadece I B) sadece II C) sadece III
D) I ve II E) II ve III

7. Ön yüzü turuncu, arka yüzü mavi olan dikdörtgen biçimindeki bir kâğıdın kenar uzunlukları 9 ve 15 birimdir.



Bu kâğıt, C köşesinden geçen kesikli doğru boyunca şekildeki gibi katlandığında D köşesi AB kenarı üzerine gelmektedir.

Buna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

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

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisi $\cos 170^\circ$ ye eşit değildir?

- A) $-\cos 10^\circ$ B) $-\sin 100^\circ$ C) $\cos 190^\circ$
D) $\sin 190^\circ$ E) $\sin 260^\circ$

9. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $\sin(90^\circ + x) = \cos x$
B) $\cos(180^\circ + x) = -\cos x$
C) $\tan(270^\circ - x) = \tan x$
D) $\cot(270^\circ + x) = -\tan x$
E) $\sec(360^\circ - x) = \sec x$

- 10.

$$\frac{\sin 240^\circ + \sin(-330^\circ)}{\cos 600^\circ}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3} - 1$ C) $2\sqrt{3}$
D) $\sqrt{3} - 1$ E) $\sqrt{3} + 1$

11. x bir dar açı olmak üzere;

$$\frac{\sin(2\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)}{\tan(\pi + x) + \cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sin x$ B) $\cos x$ C) $-\sin x$
D) $-\cos x$ E) -1

12. $\sin 520^\circ = k$ olmak üzere,

$$\tan^2 200^\circ$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{k^2}{1-k^2}$ B) $\frac{k^2}{1+k^2}$ C) $\frac{1}{1+k^2}$
D) $\frac{1}{1-k^2}$ E) $\frac{1+k^2}{k}$

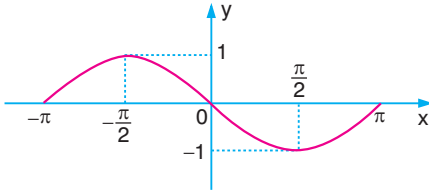
7.

$$f(x) = \sin\left(x + \frac{x}{2}\right)$$

fonksiyonunun periyodu kaç radyandır?

- A) 2π B) 4π C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{4\pi}{3}$

8.

Yukarıdaki şekilde $[-\pi, \pi]$ aralığında grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = \sin x$ B) $y = -\sin x$ C) $y = -\cos x$
D) $y = 1 - \sin x$ E) $y = \cos 2x$

9. Analitik düzlemde,

$$y = \cos 2x$$

fonksiyonunun grafiği 1 birim aşağı ötelenirse aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin grafiği elde edilir?

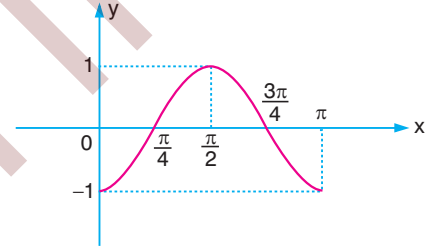
- A) $y = \cos(2x - 1)$ B) $y = \cos(2x - 2)$
C) $y = 1 + \cos 2x$ D) $y = -1 + \cos 2x$
E) $y = 1 - 2\cos x$

10. $x \in [0, 2\pi]$ için, $f(x) = 1$ fonksiyonunun grafiği ile

$$g(x) = 2 \sin 2x$$

fonksiyonunun grafiği kaç noktada kesişir?

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

11. Aşağıdaki şekilde, $y = a \cos bx$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.Buna göre, $3a + b$ kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

12.

I. $f(x) = 1 - 2\cos x$

II. $g(x) = \tan 2x$

III. $h(x) = -\sin x$

IV. $t(x) = x \cdot \sin x$

V. $k(x) = \cos(x + 1)$

Yukarıdaki fonksiyonlardan hangilerinin grafikleri y eksenine göre simetrik?

- A) I ve V B) I, III ve V C) I ve IV
D) I, IV ve V E) III ve IV

7.

$$\arccos\left(-\frac{3}{\pi\sqrt{2}} \cdot \arcsin\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

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

8.

$$\cot\left(2\arcsin\frac{x+1}{2}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ C) $\frac{3-\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{3}+1$ E) $\sqrt{3}-1$

9.

$$\alpha = \arctan\frac{1}{3}$$

olduğuna göre,

$$\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) + \sin(\pi - \alpha)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ C) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $-\frac{\sqrt{10}}{5}$ E) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$

10.

$$\arcsin\frac{3}{5} + \arcsin\frac{4}{5} = \alpha$$

olduğuna göre, α kaç radyandır?

- A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

11. $-\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{\pi}{2}$ için,

$$\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\arctan x = \alpha$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) -1 D) $-\sqrt{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

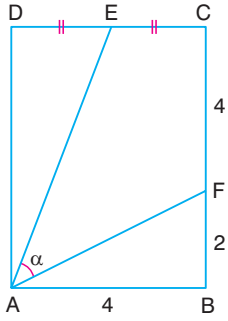
12.

$$\operatorname{arccot}\frac{5}{13} = \arctan(2x+1)$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{11}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

7.



ABCD bir dikdörtgen

$$|DE| = |EC|$$

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

$$|BF| = 2 \text{ br}$$

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

$$m(\widehat{EAF}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

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

8.

$$A = \sin\left(\arccos\frac{3}{5} + \arcsin\frac{2}{3}\right)$$

olduğuna göre, $15A$ kaçtır?

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

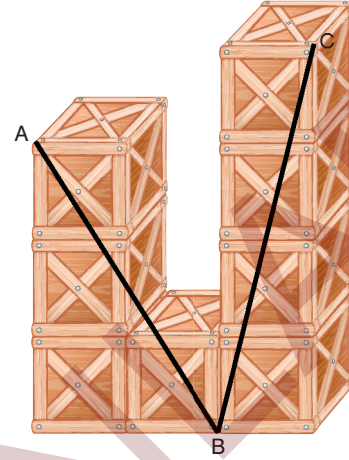
9.

$$3 \cos\left(\arctan\frac{1}{3} - \arcsin\frac{1}{3}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3\sqrt{2} - 1$ B) $\frac{3\sqrt{2} - 1}{\sqrt{10}}$ C) $3\sqrt{2} + 1$
D) $\frac{6\sqrt{2} + 1}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{6\sqrt{2} + 1}{\sqrt{10}}$

10. Şekildeki küp biçimindeki kutular üst üste konup düşmemeleri için A, B ve C noktalarında gergin iplerle bağlanıyor.



Yukarıdaki verilere göre, ABC açısının tanjant değeri kaçtır?

- A) $-\frac{9}{10}$ B) $-\frac{11}{10}$ C) $\frac{9}{10}$ D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{11}{10}$

11.

$$\arctan\frac{1}{2} + \arctan\frac{1}{3}$$

kaç radyandır?

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

12.

$$\sqrt{6} \cdot \cos 15^\circ - \sqrt{2} \cdot \sin 15^\circ$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7.

$$2 \cos^2 \frac{\pi}{12} - 1$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

8. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ için,

$$\sin x = \frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\cot 2x$ kaçtır?

- A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{11}{24}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

9.

$$\frac{4 \cdot \sin 12^\circ \cdot \cos 12^\circ \cdot \cos 24^\circ}{\cos 42^\circ}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

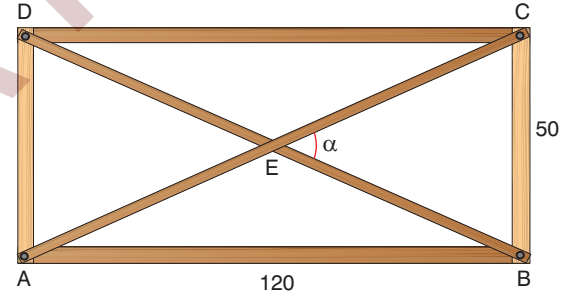
10. $\sin 10^\circ = a$ olmak üzere,

$$\cos^2 40^\circ$$

ifadesinin a cinsinden değeri kaçtır?

- A) $2a - 1$ B) $2a + 1$ C) $\frac{a+1}{2}$
D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a-1}{2}$

11. Şekildeki dört adet çita uçlarından çıkılarak dikdörtgen biçiminde bir çerçeve elde edilmiştir.

Daha sonra bu çerçevenin karşılıklı köşelerinden çıkan iki adet çubuk, E noktasında kesişerek α açısı oluşturmuşlardır.Verilen uzunluk değerlerine göre, $\sin \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{100}{169}$ B) $\frac{12}{13}$ C) $\frac{120}{169}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{125}{169}$

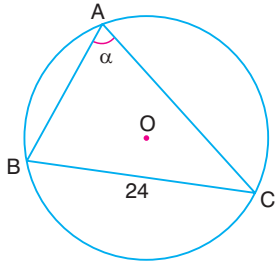
12.

$$\sin^4 \frac{\pi}{8} - \cos^4 \frac{\pi}{8}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) -1

7.



$$|BC| = 24 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{BAC}) = \alpha$$

$$\tan \alpha = \frac{4}{3}$$

Şekilde verilen ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

8. Bir ABC üçgeninde,

$$|AB| = 3 \text{ cm}$$

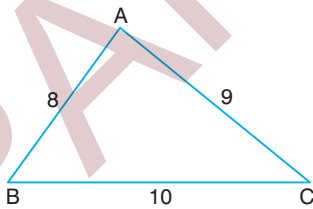
$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

$$\sin \hat{A} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, $\cos \hat{C}$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

9.



$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

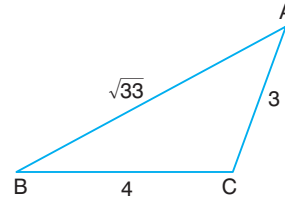
$$|AC| = 9 \text{ cm}$$

$$|BC| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\cos \hat{A}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{2}{7}$

10.



ABC bir üçgen

$$|AB| = \sqrt{33} \text{ cm}$$

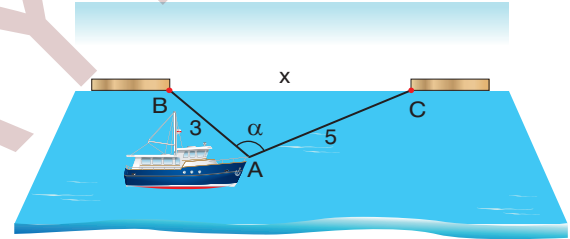
$$|AC| = 3 \text{ cm}$$

$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\sin \hat{C}$ kaçtır?

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

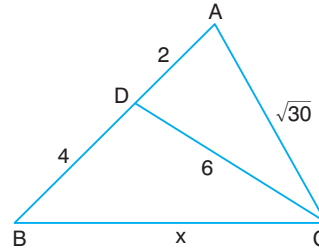
11. Şekildeki A noktasında bulunan gemi, B ve C noktalarında bulunan limanlara 3 ve 5 birim uzaklıktadır.



$m(\widehat{BAC}) = \alpha$ ve $\cos \alpha = -0,4$ olduğuna göre, iki liman arasındaki uzaklık (x) kaç birimdir?

- A) 6 B) $2\sqrt{10}$ C) $\sqrt{43}$ D) $3\sqrt{5}$ E) $\sqrt{46}$

12.



ABC bir üçgen

$$|AD| = 2 \text{ cm}$$

$$|AC| = \sqrt{30} \text{ cm}$$

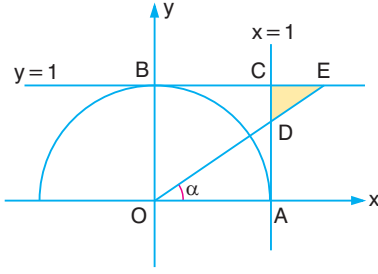
$$|DB| = 4 \text{ cm}$$

$$|DC| = 6 \text{ cm}$$

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

- A) 7 B) 8 C) $2\sqrt{15}$ D) $2\sqrt{17}$ E) $6\sqrt{2}$

7. Aşağıdaki birim çemberde, $x = 1$ ve $y = 1$ doğruları verilmiştir.



$$m(\widehat{AOE}) = \alpha$$

$$0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$$

$S = \text{Alan}(\text{CDE})$ olduğuna göre, $S + 1$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sec \alpha$ B) $\sec 2\alpha$ C) $\operatorname{cosec} \alpha$
D) $\operatorname{cosec} 2\alpha$ E) $\tan \alpha$

8.

$$\sin(\operatorname{arccot}(-2\sqrt{6}))$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

9.

$$\frac{1}{\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{1 + \sin x}}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) $\sin x$ E) $\cos x$

10. $\cot 40^\circ = k$ ise,

$$\tan 130^\circ + \tan(-40^\circ)$$

işleminin k cinsinden değeri kaçtır?

- A) $\frac{k+1}{k}$ B) $-\frac{k+1}{k}$ C) $-\frac{k^2+1}{k}$
D) $\frac{k^2+1}{k}$ E) $\frac{k^2-1}{k}$

11. $10a = \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sin(-2a) - \cos(-3a)}{\tan(-4a) + \cot(-a)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 0 B) 1 C) $2\sin^2 a$ D) $2\cos^2 a$ E) $\sin^2 a$

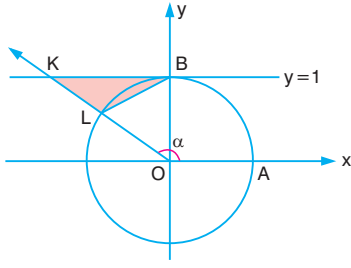
12.

$$\frac{\tan^2 x - \cot^2 x}{\sin^2 x - \cos^2 x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\operatorname{cosec}^2 x$ B) $\tan^2 x \cdot \cot^2 x$ C) $\tan^2 x$
D) $\sec^2 x$ E) $\sec^2 x \cdot \operatorname{cosec}^2 x$

7. Aşağıdaki birim çemberde, $y = 1$ doğrusu ve AOK açısı verilmiştir.



$m(\widehat{AOK}) = \alpha$ olduğuna göre, A(KLB) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\sin \alpha - \tan \alpha}{2}$ B) $-\frac{\cot \alpha}{2}$ C) $\frac{\tan \alpha - \sin \alpha}{2}$
D) $\frac{\cos \alpha - \cot \alpha}{2}$ E) $\frac{\cot \alpha - \cos \alpha}{2}$

8. $0 < x < \frac{5\pi}{2}$ olmak üzere,

$$y = -2\sin 2x$$

eğrisi ile $y = 1$ doğrusu kaç farklı noktada kesişir?

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

9. k bir tam sayı olmak üzere,

$$\cos x + 5k = 16$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

10. $x \in (0, \pi)$ olmak üzere,

$$3 \sin x + \cot \frac{\pi}{6} \cdot \cos x = 0$$

denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. Bir ABC üçgeninde;

$$\sin(\widehat{BAC}) = \frac{2}{3} \text{ ve } |BC| = 18 \text{ cm}$$

olduğuna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) $\frac{27}{2}$ E) $\frac{45}{4}$

- 12.

$$3 \sin x \cdot \tan x - 2 \cos x = 2$$

olduğuna göre, $\cos x$ 'in pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. Analitik düzlemde

$$x^2 + y^2 + 6x - ky - 10 = 0$$

denklemleri ile verilen çemberin üzerindeki T(1, 3) noktasından geçen teğetin denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x - y - 5 = 0$ B) $2x + y + 5 = 0$
 C) $x - 2y - 5 = 0$ D) $3x + 2y - 9 = 0$
 E) $2x + y - 5 = 0$

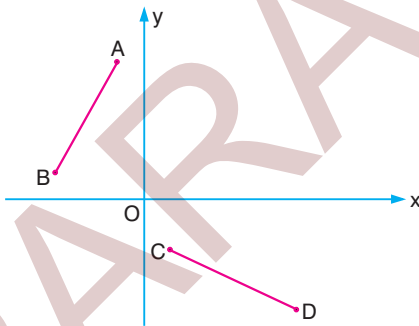
8.

$$k = \arcsin \frac{3}{5} + \arccos \frac{8}{17}$$

olduğuna göre, $\sin k$ kaçtır?

- A) $\frac{16}{17}$ B) $\frac{33}{34}$ C) $\frac{83}{85}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{84}{85}$

9.



- A(-1, 5)
 B(-3, 1)
 C(1, -2)
 D(k, -4)

Yukarıdaki şekilde; [AB] nin y eksenine göre simetrisi alınarak [A'B'] ve [CD] nin x eksenine göre simetrisi alınarak [C'D'] elde ediliyor.

[A'B'] $\perp$ [C'D'] olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10.

$$a = \tan 100^\circ$$

$$b = \tan 140^\circ$$

$$c = \cot 160^\circ$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $b < c < a$ B) $c < a < b$ C) $c < b < a$
 D) $a < b < c$ E) $a < c < b$

11. $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ olmak üzere,

$$\cos(5x - 41^\circ) = \sin(3x - 29^\circ)$$

eşitliğini sağlayan en küçük x değeri kaç derecedir?

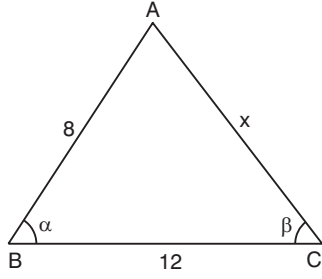
- A) 10 B) 20 C) 30 D) 45 E) 60

12. Analitik düzlemde; A(1, -2) ve B(3, 4) noktaları veriliyor.

[PA] $\perp$ [PB] şartını sağlayan P noktalarının geometrik yerinin denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + y^2 - 2x - y - 5 = 0$
 B) $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 5 = 0$
 C) $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 5 = 0$
 D) $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 5 = 0$
 E) $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 5 = 0$

1.



ABC bir üçgen, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$, $m(\widehat{ACB}) = \beta$, $|AB| = 8$ cm ve $|BC| = 12$ cm dir.

$\cos \alpha > \cos \beta$ olduğuna göre, $|AC| = x$ in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 18 C) 26 D) 135 E) 154

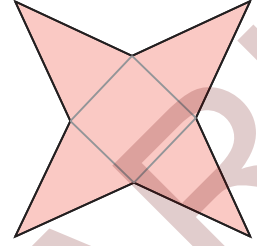
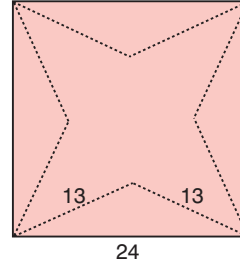
2.

$$\operatorname{arccot}(-1) - \operatorname{arccot} 1$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 0 B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

3.



Yukarıdaki şekilde; bir kenarı 24 cm olan kare biçimindeki bir kağıttan eş kenarlarının uzunlukları 13 cm olan ikizkenar üçgen şeklindeki 4 parça kesilerek sağdaki şekilde olduğu gibi bir kare dik piramidin açılımı elde ediliyor.

Buna göre, elde edilen kare piramidin kapalı durumda yüksekliği kaç cm olur?

- A) $\sqrt{71}$ B) $7\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{13}$ E) $2\sqrt{30}$

4.

$$\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$$

denkleminin $(-10^\circ, 40^\circ)$ aralığındaki kökü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -5° B) 10° C) 15° D) 25° E) 30°