

FENOMEN

8

MATEMATİK

© Bu eserin her türlü yayın hakkı yazarlarla yapılan sözleşme gereğince **Kurmay Yayın Grubuna** aittir. Bu eserin baskısından 5856 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemi ile çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik vb. izin almadan kopya edilemez. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığının bandrolüyle satılmaktadır.

FENOMEN OKUL

www.kurmay.com.tr

Görüş ve önerileriniz için mail adresi: gama@kurmay.com.tr

KURMAY YAYIN GRUBU

Batı Sitesi Mahallesi
2307/1. Sokak, No: 2/1
Yenimahalle - ANKARA
Telefon: 0312 419 38 41
www.kurmay.com.tr
bilgi@kurmay.com.tr

f /fenomenokul i /fenomenokul

Online satış: fenomenkitap.com.tr

Hemen indirin
App StoreHemen indirin
Google play

Bu kitabın,
ZENGİN AKILLI TAHTA içeriğini
www.fenomenokul.com
adresinden ücretsiz indirebilirsiniz.



FENOMEN OKUL video çözümlerine
buradan ulaşabilirsiniz.

FENOMEN OKUL / OCAK 2022

Salih AYTAN
Vezir KURTARAN
Soner KOCA

Katkıda Bulunan
Furkan ÖGE

Genel Yayın Yönetmeni
Damla Duygu HACIHASANOĞLU

Kapak ve Grafik Tasarım
Kurmay Grafik Tasarım

ISBN

978-625-7174-78-7

Yayıncı Sertifika No: 44311

Matbaa Sertifika No: 40961

Basım Yeri

KORZA YAYINCILIK
Basım San. ve Tic. A.Ş.



Ey Türk Gençliği!

Birinci vazifen; Türk istiklalini, Türk cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve haricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklal ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin. Bu imkân ve şerait, çok namûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklal ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elim ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar, gaflet ve dalalet ve hatta hıyanet içinde bulunabilirler. Hatta bu iktidar sahipleri, şahsi menfaatlerini müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakruraret içinde harap ve bitap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evladı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklal ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

K. Atatürk

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 5 ÜÇGENLER

Üçgende Yardımcı Elemanlar	3
TEST 1.....	9
TEST 2.....	11
TEST 3.....	13
Üçgenlerde Kenar Bağlıntıları	15
Üçgende Kenar Bağlıntıları	18
Üçgenin Çizim Şartları	20
TEST 1.....	21
TEST 2.....	23
TEST 3.....	25
TEST 4.....	27
Pisagor Bağıntısı	31
TEST 1.....	38
TEST 2.....	40
TEST 3.....	42
TEST 4.....	44
TEST 5.....	46
TEST 6.....	48

Çokgenlerde Eşlik ve Benzerlik.....54

TEST 1.....	61
TEST 2.....	63
TEST 3.....	65
TEST 4.....	67
ÜÇGENLERLE İLGİLİ LGS'DE ÇIKMIŞ SORULAR	75

ÜNİTE 6 DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Öteleme	77
Yansıma	79
TEST 1.....	83
TEST 2.....	85
TEST 3.....	87
TEST 4.....	89
GEOMETRİK CİSİMLER	
Dik Prizmalar ve Açınımları	93
TEST 1.....	99
TEST 2.....	101
TEST 3.....	103
TEST 4.....	105

Dik Dairesel Silindir ve Açınımı107

TEST 1.....	113
TEST 2.....	115
TEST 3.....	117
TEST 4.....	119
Dik Piramit	123
Dik Piramitlerin Açınımı	124
TEST 1.....	125
TEST 2.....	127
TEST 3.....	129
Dik Koni	131
Dik Koninin Açınımı	133
TEST 1.....	135
TEST 2.....	137
TEST 3.....	139

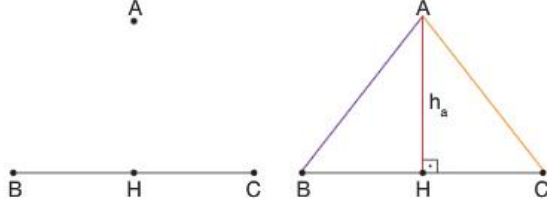
GEOMETRİK CİSİMLERLE İLGİLİ LGS'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....143

DENEMELER	
DENEME 1.....	145
DENEME 2.....	155
DENEME 3.....	165
CEVAP ANAHTARI	175

Kazanım: Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşaa eder.

Üçgenlerde Yükseklik

Üçgenin bir köşesinden karşısındaki kenara veya kenarın uzantısına çizilen dik doğru parçasına o kenara ait **yükseklik** denir. Bir üçgene ait yüksekliği adım adım inşaa edelim.

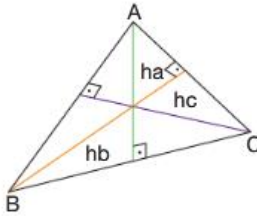


B, H ve C doğrusal olmak üzere, A noktasından B, H ve C noktalarına birer doğru parçası çizelim. Çizdiğiniz doğru parçalarından en kısa olanı (dik olan) $[AH]$ 'dir. Elde edilen ABC üçgeninde $[AH]$ 'sı ABC üçgeninin BC kenarına ait yüksekliği olup h_a ile gösterilir. Diklik " $\perp$ " sembolü ile gösterilir.

• ABC üçgeninde $[AH] \perp [BC]$ 'dir.

Dar Açılı Üçgenlerde Yükseklik

Dar açılı üçgenlerde kenarlara ait yükseklikler üçgenin içinde yer alır ve üçgenin içinde bir noktada kesişirler.

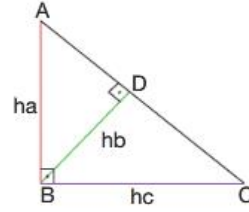


Verilen ABC üçgeninde kenar ve kenarlara ait yükseklikler aşağıdaki gibidir.

Kenarlar		Yükseklikler
[BC]	→	h_a
[AC]	→	h_b
[AB]	→	h_c

Dik Açılı Üçgenlerde Yükseklik

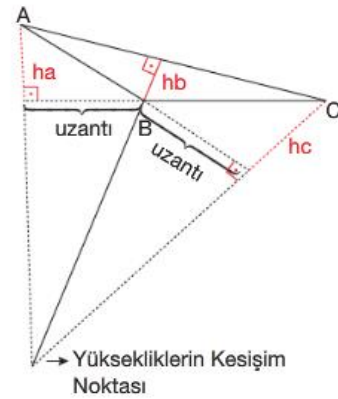
Dik açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin dik açılı köşesinde kesişir. Bunun sebebi dik açılı üçgenlerde dik kenarlar birbirinin yüksekliğidir.



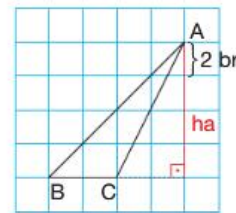
ABC üçgeninde BC kenarının yüksekliği $[AB]$, AC kenarının yüksekliği $[BD]$ ve AB kenarının yüksekliği $[BC]$ 'dir. Kısaca $[AB] \perp [BC]$ ve $[BD] \perp [AC]$ 'dir.

Geniş Açılı Üçgenlerde Yükseklik

Geniş açılı üçgenlerde dar açılı köşelerden kenarlara (uzantısına) çizilen dik doğru parçaları üçgenin dışına taşar. Bunun sebebi geniş açılı bir üçgenin herhangi bir iç açısı 90° kesinlikle olamaz.

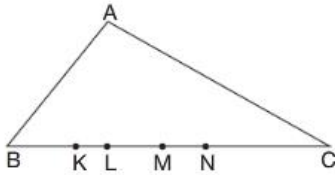


Örneğin;



Birim kareli zemine çizilen ABC üçgeninde BC kenarına ait yükseklik $4 \times 2 = 8$ br'dir.

1



Yukarıda verilen ABC üçgeninde BC kenarına ait yükseklik tahmini olarak hangi noktadan geçer?

Çözüm

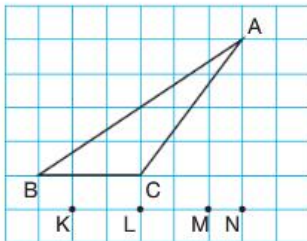
2

- () Dar açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin iç bölgesinde kesişir.
- () Dik açılı üçgenlerde dik kenarlar birbirinin yüksekliğidir.
- () Dik açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin dik açılı köşesinde kesişir.
- () Geniş açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin iç bölgesinde kesişir.

Yukarıda verilen ifadeler doğru ise “D” yanlış ise “Y” ile belirtiniz.

Çözüm

3

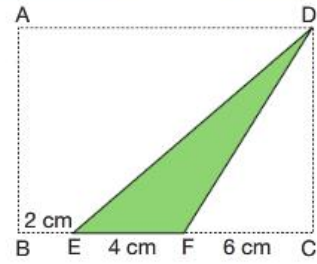


Birim kareli zeminde verilen ABC üçgeninin BC kenarına ait yüksekliğinin uzantısı K, L, M, N noktalarının hangisinden geçer?

Çözüm

4

4

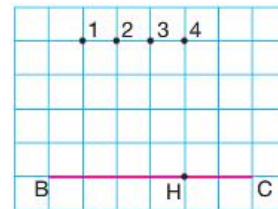


ABCD dikdörtgeninde $|BE| = 2$, $|EF| = 4$, $|FC| = 6$ cm ve dikdörtgenin ön yüz alanı 120 cm^2 'dir.

Buna göre DEF üçgeninin EF kenarına ait yüksekliği kaç cm'dir?

Çözüm

5

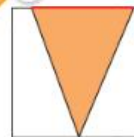


Yukarıda bir ABC üçgeninin BC kenarı ve üzerinden alınan bir H noktası verilmiştir.

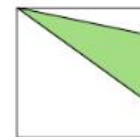
Üçgenin BC kenarına ait yüksekliği H noktasından geçtiğine göre A köşesi 1, 2, 3, 4 numaralı noktalardan hangisi olabilir?

Çözüm

6



Alan = 169 cm²



Alan = 225 cm²



Alan = 196 cm²

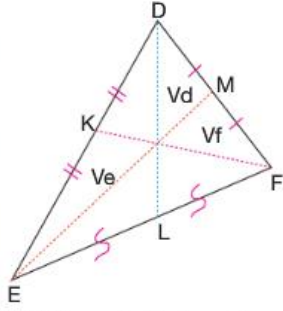
Yukarıda alanları altlarında yazılı karelerin içlerine birer üçgen çizilmiştir.

Buna göre üçgenlerin kırmızı renkle belirtilen kenarlarına ait yükseklikler toplamı kaç cm'dir?

Çözüm

Kenarortay

Üçgenin bir köşesinden karşısındaki kenarın tam ortasına çizilen doğru parçasına **kenarortay** denir. A köşesinden çizilen kenarortay " V_a " olarak gösterilir.

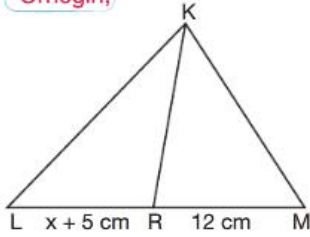


• Kenarortaylar tüm üçgenlerde üçgenin iç bölgesinde kesişir.

DEF üçgeninde kenarlar ve bu kenarlara ait kenarortaylar aşağıdaki gibidir.

Kenar		Kenarortaylar
[DE]	$\longleftrightarrow$	[FK]
[EF]	$\longleftrightarrow$	[DL]
[DF]	$\longleftrightarrow$	[EM]

Örneğin;



KLM üçgeninde [KR] kenarortay olduğuna göre x kaçtır?

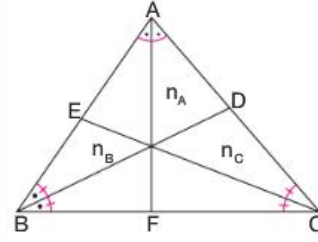
Çözüm

[KR] kenarortay olduğundan $|LR| = |RM|$ 'dir.

$$x + 5 = 12 \quad x = 7 \text{ dir.}$$

Açıortay

Üçgenin bir iç açısını iki eş parçaya (açıya) bölen doğru parçasına üçgenin o açısına ait açıortayı denir. A köşesine ait açıortay doğrusu " n_a " olarak gösterilir.

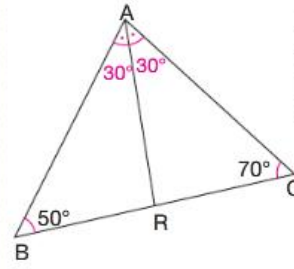


• Tüm üçgenlerde açıortaylar üçgenin iç bölgesinde kesişir.

ABC üçgeninde açılar ve açılara ait açıortaylar aşağıdaki gibidir.

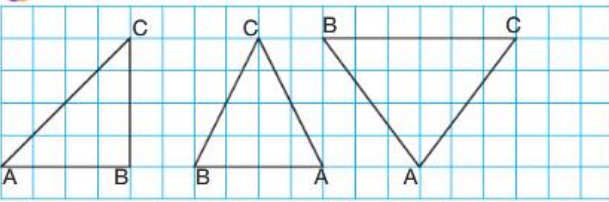
Açılar		Açıortay
$\hat{A}$	$\longleftrightarrow$	[AF]
$\hat{B}$	$\longleftrightarrow$	[BD]
$\hat{C}$	$\longleftrightarrow$	[CE]

Örneğin;



ABC üçgeninde [AR]'sı A köşesindeki açığı iki eş parçaya böldüğü için [AR]'sı A köşesine ait açıortaydır.

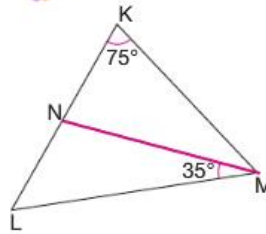
7



Yukarıda verilen üçgenlerin BC kenarına ait kenarortay doğrularını çiziniz.

Çözüm

8

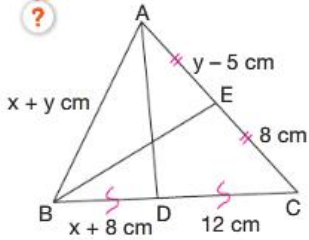


Yandaki üçgende [MN] açıortay olmak üzere;
 $m(\hat{K}) = 75^\circ$
 $m(\hat{LMN}) = 35^\circ$ dir.

Buna göre $m(\hat{LNM})$ kaç derecedir?

Çözüm

9

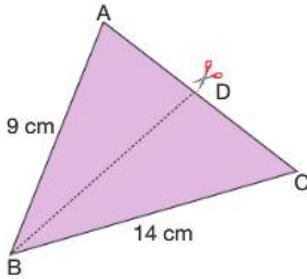


Yanda verilen ABC üçgeninde [AD] ve [BE] kenarortaydır.

Verilen bilgilere göre ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

Çözüm

10

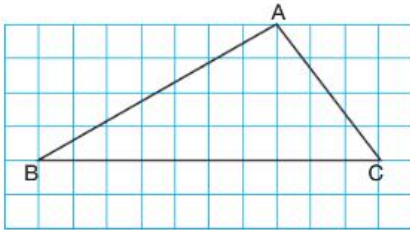


Yukarıda kartondan yapılmış ABC üçgeninde [BD] kenarortaydır.

Karton [BD]'si boyunca kesildiğinde elde edilen BDC üçgeninin çevresi 30 cm olduğuna göre ABD üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

Çözüm

11



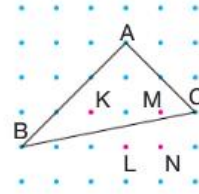
Kareli zeminde verilen ABC üçgeninde [BC] kenarına ait yükseklik ve kenarortayın [BC] kenarını kestiği noktalar arası uzaklık 8 cm'dir.

Buna göre yüksekliğin [BC] kenarını kestiği noktanın B köşesine uzaklığı kaç cm'dir?

Çözüm

6

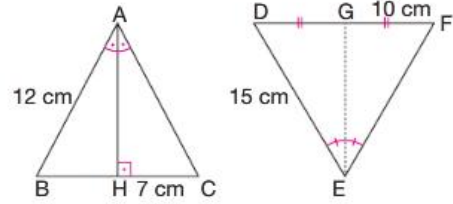
12



Yukarıda verilen ABC üçgeninin A köşesine ait açıortay doğrusu hangi noktadan geçer?

Çözüm

13



Yukarıda verilen ABC üçgeninde [AH] açıortay, DEF üçgeninde ise [GE] kenarortaydır.

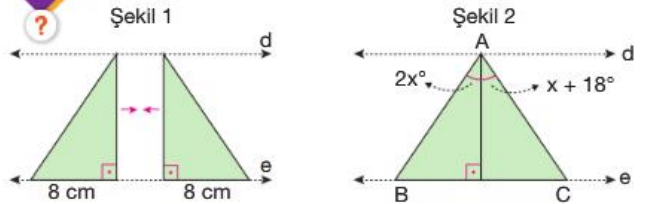
Buna göre $\widehat{C(DEF)} - \widehat{C(ABC)}$ kaç cm'dir?

Çözüm

UNUTMA

Bir ikizkenar üçgende tepe açısından çizilen yükseklik, hem kenarortay hem de açıortaydır.

14

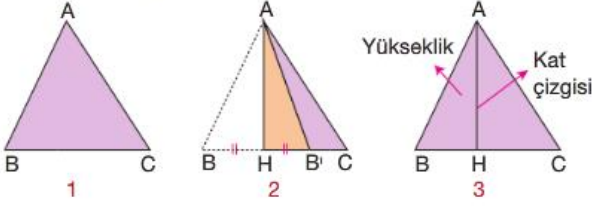


Şekil-1'deki paralel e ve d doğruları arasındaki üçgenler ok yönlerinde birer kenarları çakışacak şekilde kaydırıldığında Şekil-2 elde edilmiştir.

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

Çözüm

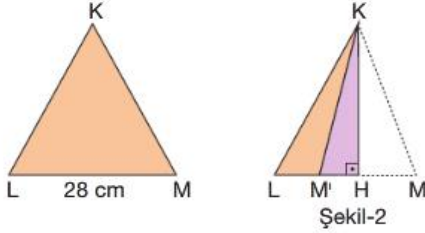
Katlama Yoluyla Yükseklik Elde Etme



ABC çeşitkenar üçgeninde B köşesi BC kenarı üzerinde sürüklenip kat izi A köşesi ile hizalanıp katlanıp açıldığında oluşan katlama çizgisi BC kenarına ait yüksekliktir.

– İki numaralı üçgende ABB' üçgeninin ikizkenar üçgen olduğunu unutmayalım.

15

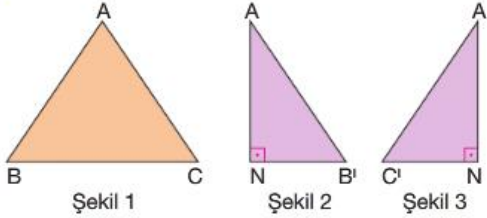


Yukarıda verilen KLM üçgeni M köşesinden LM kenarı üzerine katlandığında Şekil-2'deki konuma gelmiştir.

$|LM| = 12$ cm olduğuna göre $|HM|$ kaç cm'dir?

Çözüm

16



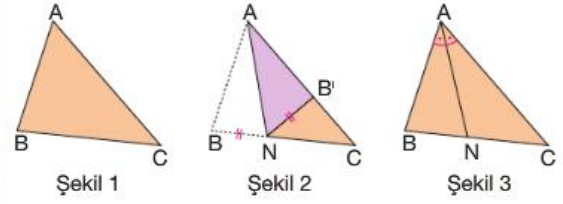
Şekil-1'deki üçgen B köşesi BC kenarı üzerine katlandığında Şekil-2, C köşesi BC kenarı üzerine katlandığında Şekil-3'teki konuma gelmiştir.

Buna göre ABC üçgeninin türü hakkında kesinlikle hangisi doğrudur?

- A) Dik üçgendir. B) Eşkenar üçgendir.
C) İkiz kenar üçgendir. D) Çeşitkenar üçgendir.

Çözüm

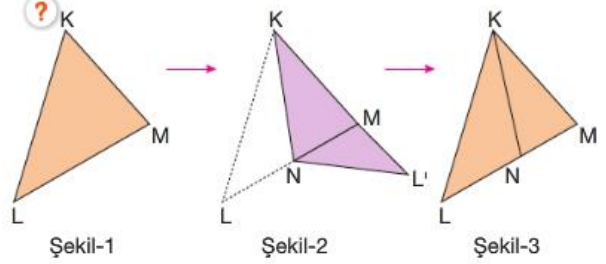
Katlama Yoluyla Açıortay Elde Etme



ABC çeşitkenar üçgeninde AB kenarı AC kenarı ile çakışacak biçimde katlanıp açıldığında [AN] doğru parçası A açısının açıortayıdır.

Bu katlamanın 2. adımında $|BN| = |NB'|$ 'dir. Ayrıca AB kenarının uzunluğu AC kenarının uzunluğundan kısadır. Bu bilgi açı kenar bağıntılarında çok işimize yarayacaktır.

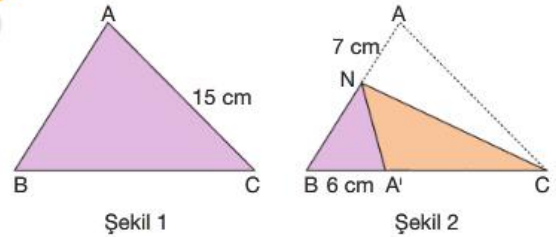
17



Çeşitkenar KLM üçgeni Şekil-2'deki gibi katlanıp açıldığında Şekil-3'te oluşan [KN] doğru parçası üçgenin hangi yardımcı elemanıdır?

Çözüm

18



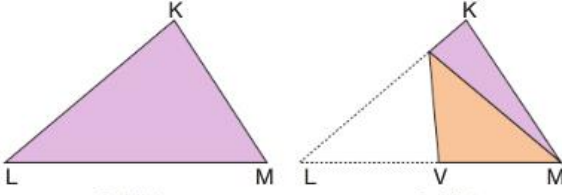
Şekil-1'deki ABC üçgeninin AC kenarı BC kenarı üzerine katlandığında Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.

Buna göre IBCI – IA'NI kaçtır?

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

Çözüm

Katlama Yoluyla Kenarortay Elde Etme



Şekil 1

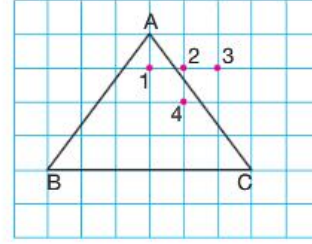
Şekil 2

Şekil 3

Şekil-1'deki çeşitkenar KLM üçgeninin L köşesi ile M köşesi çakışık şekilde katlanarak LM kenarının orta noktası (V) bulunur. Daha sonra üçgen açılarak K köşesi ile V noktasını birleştiren bir doğru parçası çizilir. Oluşan [KV]'si üçgenin LM kenarına ait kenarortaydır.

20

Aşağıda birim kareli zemin üzerine kağıttan bir üçgen konulmuştur.

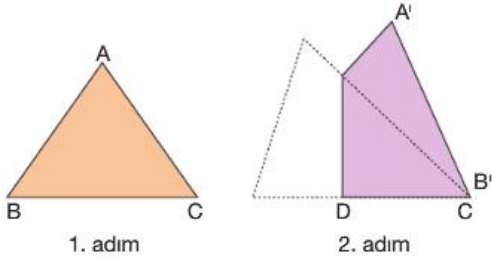


ABC üçgenin B köşesinde AC kenarına ait yükseklik doğrultusunda bir ışın çizilirse bu ışın hangi noktadan geçer?

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

Çözüm

19



1. adım

2. adım

3. adım

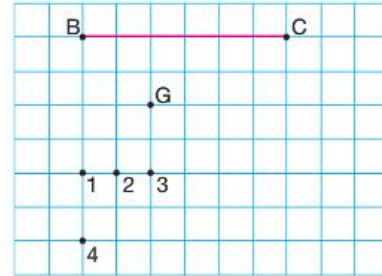
4. adım

Yukarıda 1. adımda bulunan çeşitkenar üçgene adım adım işlemler uygulanarak 4. adım elde edilmiştir.

Buna göre 4. adımda bulunan [AD]'sı ABC üçgeninin hangi yardımcı elemanıdır?

Çözüm

21



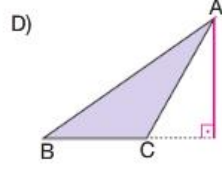
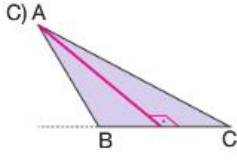
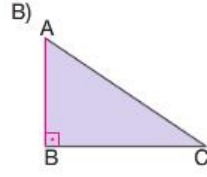
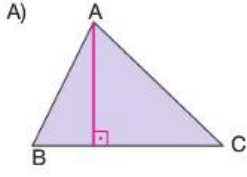
Yukarıda bir ABC dik üçgenine ait BC kenarı verilmiştir.

BC kenarına ait kenarortay doğrusu G noktasından geçtiğine göre A köşesi 1, 2, 3 ve 4 numaralı noktalardan hangisidir?

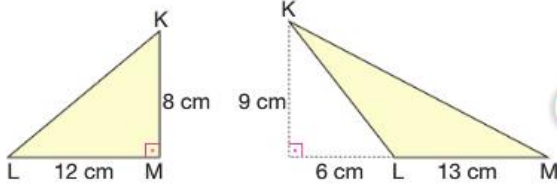
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Çözüm

1. Aşağıda verilen üçgenlerden hangisinin [BC] kenarına ait yüksekliği yanlış çizilmiştir?



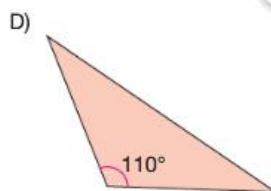
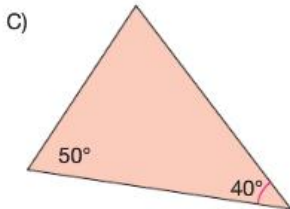
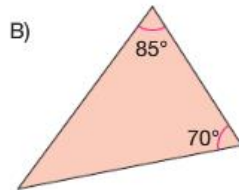
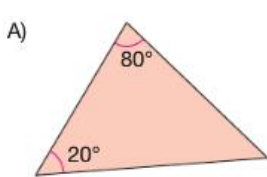
2.



Yukarıda verilen KLM üçgenlerinin LM kenarlarına ait yükseklikleri toplamı kaç cm'dir?

- A) 18 B) 17 C) 14 D) 13

3. Aşağıda verilen üçgenlerden hangisinde yükseklikler üçgenin bir köşesinde kesişir?



4. Çeşitkenar bir üçgende bir köşeden karşı kenara veya uzantısına çizilen en kısa doğru parçasına denir.

Yukarıda verilen tanım üçgenin hangi yardımcı elemanına aittir?

- A) Köşe B) Açortay
C) Yükseklik D) Kenarortay

5. Çeşitkenar bir üçgende herhangi bir kenar başka bir kenar üzerine çakışacak şekilde katlanıp açıldığında oluşan kat çizgisine denir.

Yukarıda verilen tanım üçgenin hangi yardımcı elemanına aittir?

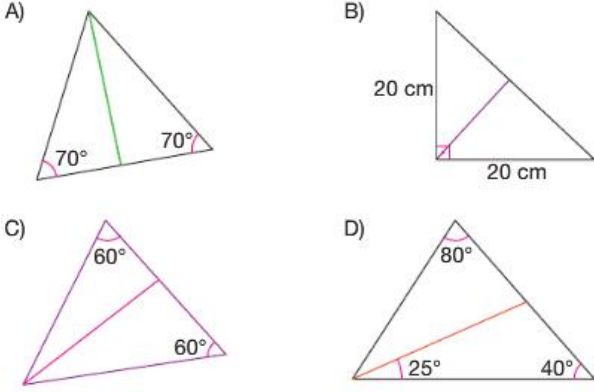
- A) Köşe B) Açortay
C) Yükseklik D) Kenarortay

6. Çeşitkenar bir üçgende bir köşeden çizilip karşı kenarı iki eş parçaya bölen doğru parçasına denir.

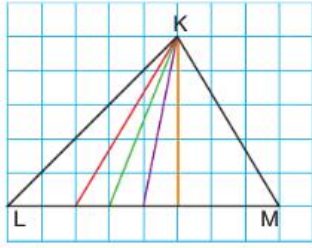
Yukarıda verilen tanım üçgenin hangi yardımcı elemanına aittir?

- A) Köşe B) Açortay
C) Yükseklik D) Kenarortay

7. Aşağıda verilen üçgenlerde renklendirilmiş yardımcı elemanlardan hangisi o üçgene ait yalnızca bir yardımcı elemanı belirtir?



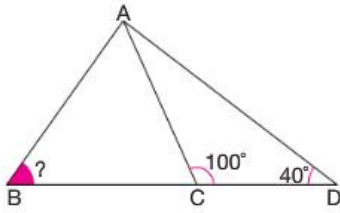
8.



Yukarıda birim kareli zemin üzerine çizilen KLM üçgenin LM kenarına ait kenarortayı hangi renkli doğru parçası ile belirtilmiştir?

- A) Kırmızı B) Yeşil C) Mor D) Turuncu

9.

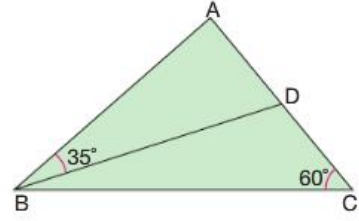


Yukarıdaki şekilde verilen ABD üçgeninde [AC]'sı açıortaydır.

Buna göre $m(\widehat{ABD})$ kaç derecedir?

- A) 60° B) 50° C) 40° D) 35°

10.

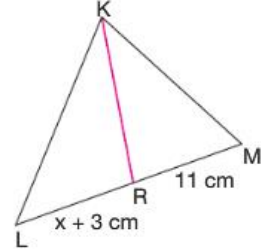


Yukarıda verilen ABC üçgeninde [BD] açıortaydır.

Buna göre $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

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

11.

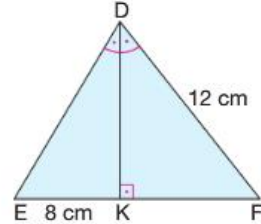


KLM üçgeninde [KR]'sı kenarortaydır.

Buna göre x kaçtır?

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

12.



Yukarıda verilen DEF üçgeninde [DK]'sı açıortay ve $[DK] \perp [EF]$ 'dir.

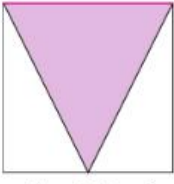
Buna göre DEF üçgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40

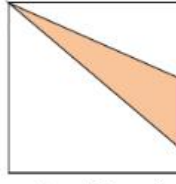
Üçgende Yardımcı Elemanlar

TEST-2

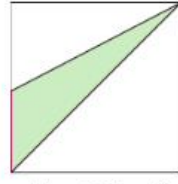
1. Aşağıda alanları altlarında yazılı karelerin içlerine birer üçgen çizilmiştir.



Alan: 144 cm^2



Alan: 196 cm^2

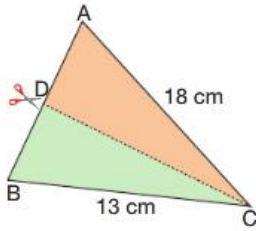


Alan: 225 cm^2

Buna göre üçgenlerin kırmızı renkle belirtilen kenarlarına ait yükseklikler toplamı kaç cm'dir?

- A) 38 B) 39 C) 40 D) 41

- 2.

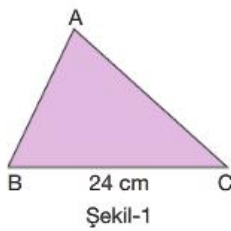


Yukarıda kartondan yapılmış ABC üçgeninde [DC] kenarortaydır.

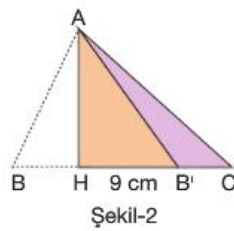
Karton [DC]'sı boyunca kesildiğinde elde edilen turuncu renkli üçgenin çevresi 38 cm olduğuna göre BDC üçgenin çevresi kaç cm'dir?

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

- 3.



Şekil-1



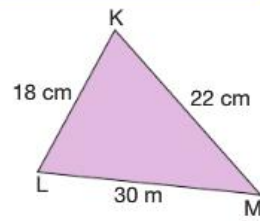
Şekil-2

Şekil-1'de verilen ABC üçgeninde B köşesi BC kenarı üzerine katlandığında Şekil-2'deki konuma gelmiştir.

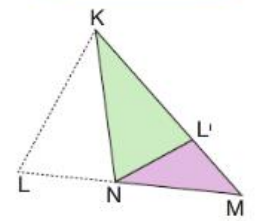
$|HB| = 9 \text{ cm}$ olduğuna göre $|B'C|$ uzunluğu kaç cm'dir?

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

- 4.



Şekil 1



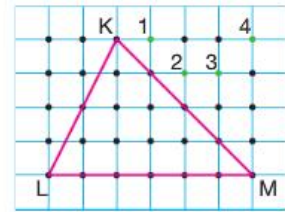
Şekil 2

Şekil-1'deki KLM üçgeninde KL kenarı KM kenarı ile çakışacak şekilde katlandığında Şekil-2'deki konuma gelmiştir.

Buna göre Şekil-2'deki mor bölgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35

- 5.

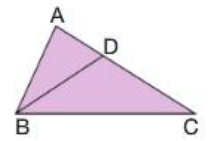
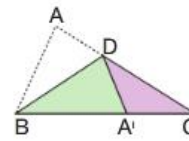
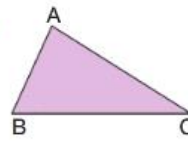


Yukarıda verilen geometri tahtasına bir lastik aracılığıyla KLM üçgeni modellenmiştir.

Lastik K köşesinden çıkarılıp 1, 2, 3 ve 4 numaralı çivilerden birine takıldığında aşağıdaki yorumlardan hangisini yapamayız?

- A) 1 numaraya takılırsa üçgenin yüksekliği değişmez.
B) 2 numaraya takılırsa kenarortayın LM kenarını kestiği nokta değişmez.
C) 3 numaraya takılırsa üçgenin LM kenarına ait yüksekliği azalır.
D) 4 numaraya takılırsa üçgenin alanı artar.

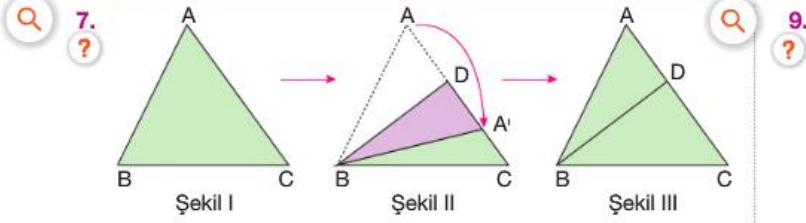
- 6.



Çeşitkenar üçgensel bölge şeklindeki bir kağıdın AB kenarı BC kenarı ile çakışacak şekilde katlanıp tekrar açıldığında [BD]'sı kat izini temsil etmiştir.

Buna göre [BD]'sı ABC üçgenin hangi yardımcı elemanıdır?

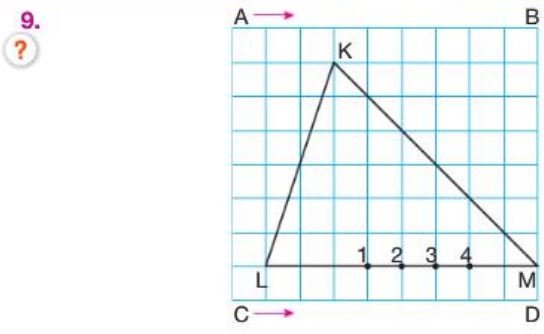
- A) Köşegen B) Kenarortay
C) Açıortay D) Yükseklik



Yukarıda verilen ABC üçgenine adım adım işlemler uygulanmıştır.

Buna göre elde edilen [BD]'sı ABC üçgeninin hangi yardımcı elemanıdır?

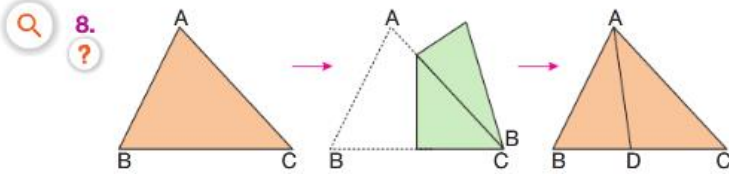
- A) Köşegen B) Kenarortay
C) Açortay D) Yükseklik



Kareli kağıt üzerine bir KLM üçgeni çizilmiştir.

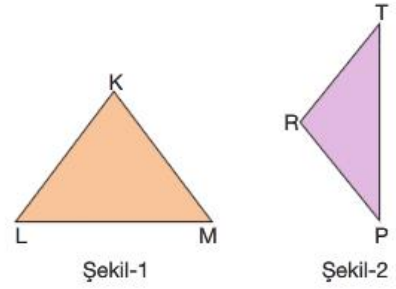
ABCD kareli zemini ok yönünde üçgenin LM kenarına ait yüksekliği ile aynı doğrultuda kat izi oluşturacak şekilde katlandığında L köşesi verilen noktalardan hangisi ile çakışır?

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



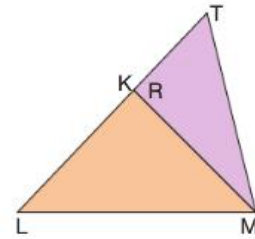
Verilen ABC üçgeninin B köşesi, C köşesi ile çakışacak şekilde katlanıp geri açıldıktan sonra [BC] üzerindeki kat izi ile A köşesini birleştiren doğru parçası ABC üçgeninin hangi yardımcı elemanıdır?

- A) Köşegen B) Kenarortay
C) Açortay D) Yükseklik



Şekil-1'de verilen üçgenin LM kenarına ait yükseklik ve açortay doğrusu LM üzerinde aynı noktayı (N) temsil etmektedir.

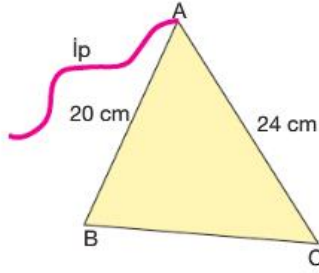
Şekil-1'deki üçgen ile Şekil-2'deki üçgen aşağıdaki konuma getirildiğinde L, K ve T doğrusal olmaktadır.



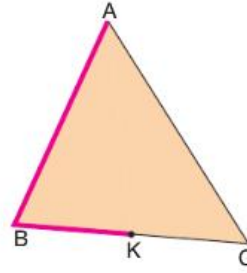
Buna göre T köşesi ile N noktasını birleştiren doğru parçası TLM üçgeninin LM kenarına ait hangi yardımcı elemanı olduğu kesindir?

- A) Yükseklik B) Açortay
C) Kenarortay D) Köşegen

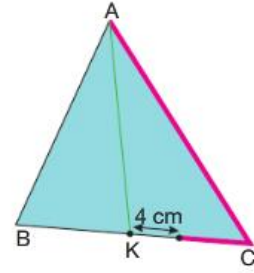
1. Şekil-1'de kartondan yapılmış bir ABC üçgeni verilmiştir. Üçgenin A köşesine bir ip sabitlenmiştir.



Şekil 1



Şekil 2



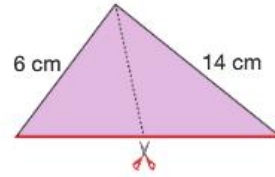
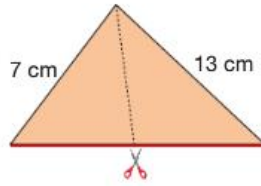
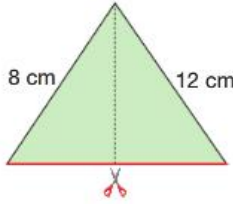
Şekil 3

İp üçgenin etrafına farklı yönlerde sarıldığında Şekil-2 ve Şekil-3'deki görseller elde edilmiştir.

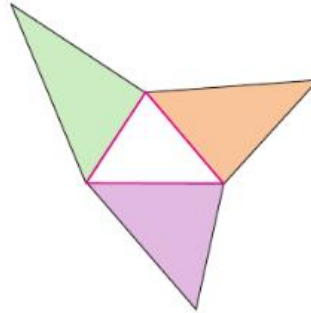
Buna göre Şekil-3'deki [AK] 'sı ABC üçgeninin BC kenarına ait hangi yardımcı elemanıdır?

- A) Köşegen B) Yükseklik C) Kenarortay D) Açıortay

2. Şekil-1'de kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan üç tane üçgenin birer kenar uzunlukları verilmemiştir.



Şekil 1



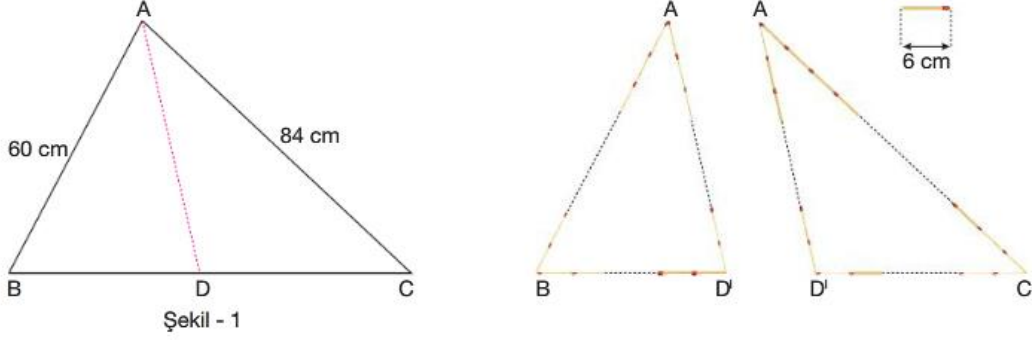
Şekil 2

Şekil-1'deki üçgenler kırmızı renkle belirtilen kenara ait kenarortay boyunca kesilip elde edilen üçgenlerden birer tanesi Şekil-2'deki konuma getiriliyor.

Şekil-2'deki kırmızı üçgenin sınırladığı bölgenin çevresi 17 cm olduğuna göre Şekil-1'deki üçgenlerin çevreleri toplamı kaç cm'dir?

- A) 77 B) 87 C) 94 D) 104

3. Aşağıda verilen ABC üçgenin BC kenarına ait kenarortayı [AD]'sıdır.

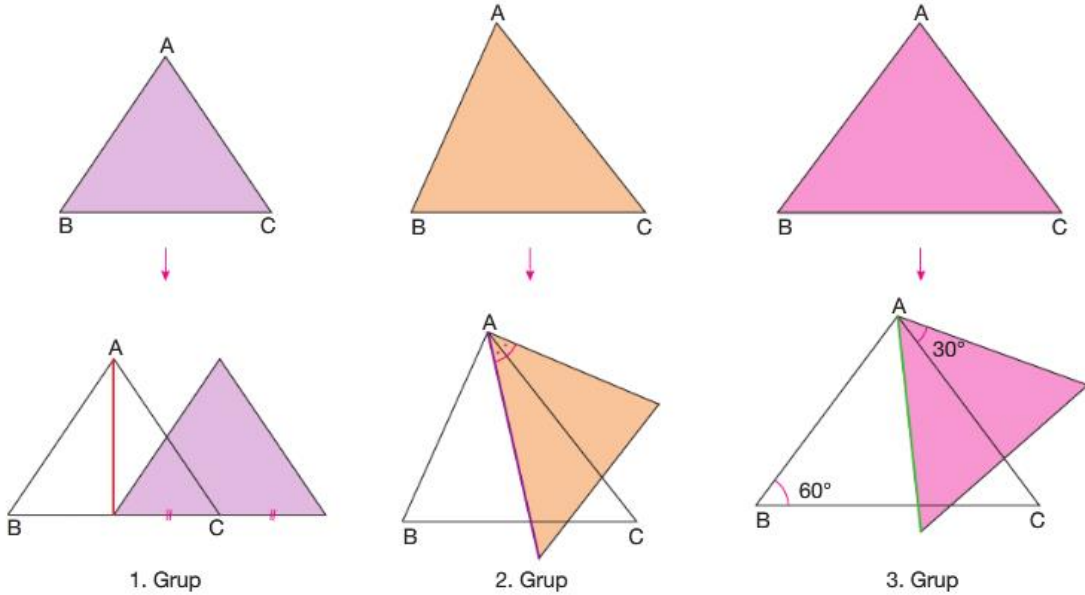


$|AB| = 60$ cm, $|AC| = 84$ cm olmak üzere Elif, ABD', Eylül AD'C üçgenini 6 cm'lik kibrit çöpleri ile Şekil-2'deki gibi modellemişlerdir.

Buna göre Şekil-1'deki ABD ve ADC üçgenlerini modelleyen arkadaşlardan Eylül, Elif'ten kaç adet fazla kibrit çöpü kullanmıştır?

- A) 24 B) 12 C) 6 D) 4

4. Aşağıda kendi aralarında birbirine eş olan çeşitkenar ikişer üçgen üst üste çakışık olarak 3 grup halinde verilmiştir.



Her bir gruptaki üçgenlerin üstündeki üçgenler belirli hareketler sonucu alttaki konumlara gelmiştir.

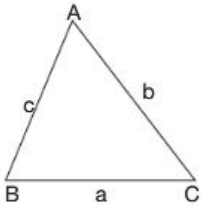
Buna göre renklerle belirtilen doğru parçalarının altta bulunan üçgenlerin hangi yardımcı elemanları olduğu hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	Kırmızı	Mor	Yeşil
A)	Yükseklik	Kenarortay	Açıortay
B)	Kenarortay	Açıortay	Yükseklik
C)	Açıortay	Yükseklik	Kenarortay
D)	Kenarortay	Yükseklik	Açıortay

Kazanım: Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarın uzunluğunu ilişkilendirir.

Üçgenlerde Kenar Bağlılıkları

- Elinizde bulunan herhangi üç adet çubukla bir üçgen elde edebilir miyiz?
- Herhangi üç doğru parçası ile üçgen elde edebilmek için bu doğru parçalarının uzunlukları arasında bir ilişki olmak zorundadır. Bu ilişkiyi üçgen eşitsizliği olarak isimlendiririz.
- Bir üçgenin herhangi bir kenarının uzunluğu, diğer iki kenarın farkının mutlak değerinden büyük, toplamından ise küçük olmak zorundadır. Bu kurala üçgen eşitsizliği denir.

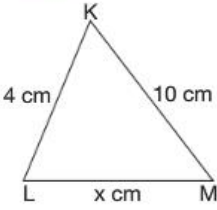


ABC üçgeninde;

- $|b - c| < a < b + c$
- $|a - c| < b < a + c$
- $|a - b| < c < a + b$

ilişkisi vardır.

Örneğin;



KLM üçgeninde LM kenarının (x'in) uzunluğunun alabileceği bazı doğal sayı değerleri sınırlıdır.

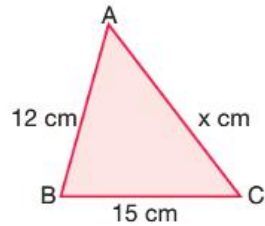
Eğer bu değerler sınırlandırılmış olmasaydı bir üçgen elde edemezdik. Bu sınırı (x) üçgen eşitsizliği kuralından faydalanarak bulalım.

Fark < Kenar < Toplam

$$|10 - 4| < x < 10 + 4$$

$$6 < x < 14$$

Bu eşitsizlik bize LM kenarının sınırlarını yani aralığını belirlemiş oldu. x yerine 7, 8, 9, 10, 11, 12 ve 13 doğal sayılarını yazabiliriz.

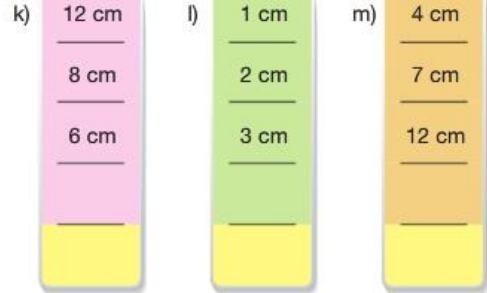


ABC üçgeninde x'in alabileceği $|15 - 12| < x < 12 + 15$

$3 < x < 27$ aralığında 23 tane doğal sayı değeri vardır.

1

Aşağıda üçlü gruplar halinde verilen çubuklardan bir üçgen elde edip edemeyeceğimizi altlarında bulunan kutulara yazınız.



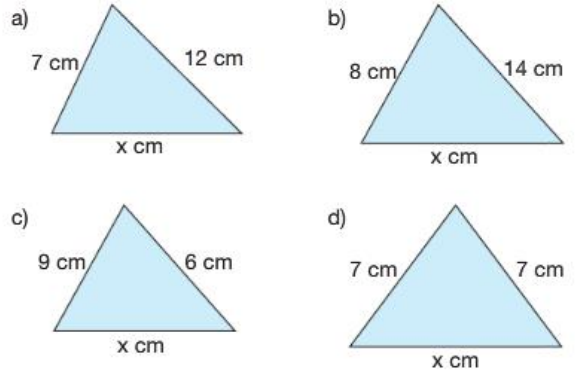
Çözüm

UNUTMA

Bu tarz sorularda uzunluğu küçük olan iki kenarın toplamı diğer kenardan büyük ise üçgen oluşturabiliriz. Küçük ya da eşit olma durumunda kesinlikle bir üçgen elde edemeyiz.

2

Aşağıda verilen üçgenlerin verilmeyen kenar uzunluklarının alabileceği değer aralıklarını cm cinsinden yazınız.

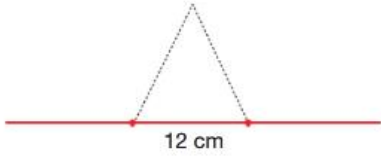


Çözüm

9

?

Aşağıda verilen çubuk, üzerinde bulunan iki noktadan bükülerek bir üçgen elde edilecektir.

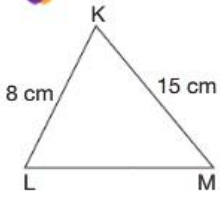


Buna göre elde edilecek üçgenin çevresinin cm cinsinden en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

Çözüm

10

?



Yanda verilen çeşitkenar üçgenin çevresinin cm cinsinden alacağı kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

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

Çözüm

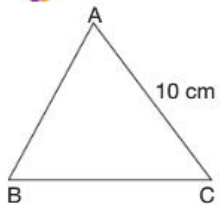
UNUTMA

a, b ve c doğal sayı olmak üzere:
 $a < b < c$ ifadesinde b yerine $c - a - 1$ tane doğal sayı yazılır.

Üçgen eşitsizliklerinde soru kökünde geçen "çeşitkenar üçgen", "ikizkenar üçgen" gibi ifadeler var ise daha dikkatle olmalıyız.

11

?



Yanda verilen kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan ikizkenar üçgende $|AB| = |BC|$ 'dir.

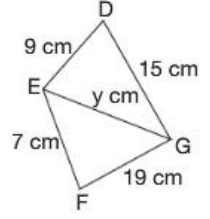
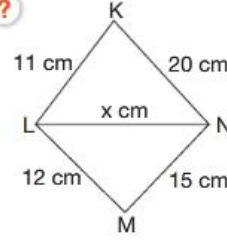
Buna göre üçgenin çevresi en az kaç cm'dir?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22

Çözüm

12

?



Yukarıda verilen dörtgenlerin LN ve EG köşegenlerinin cm cinsinden alacağı kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

Çözüm

13

?

Çevresi 30 cm olan bir üçgenin en uzun kenarının cm cinsinden alacağı en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

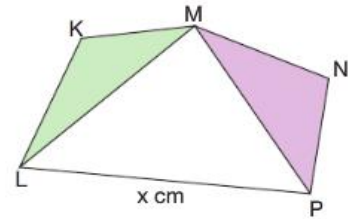
Çözüm

UNUTMA

Kenar uzunlukları doğal sayı olan bir üçgenin en uzun kenarının uzunluğu en çok üçgenin çevresinin yarısından küçük olan en büyük doğal sayıdır.

14

?



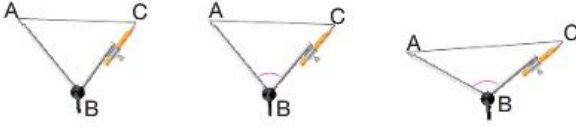
Yukarıda verilen KLM ve MNP üçgenlerinin kenar uzunlukları doğal sayı ve çevreleri sırası ile 40 cm ve 30 cm'dir.

Buna göre L ile P noktaları arası uzaklığın cm cinsinden en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

Çözüm

Üçgende Açık Bağıntıları

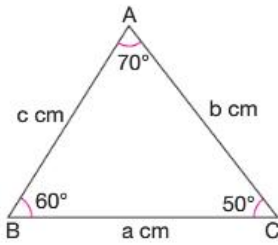
Bir pergelin sivri uçlarına bir lastik bağladığımızı düşünelim ve pergelin açıklığını yavaş yavaş artıralım.



Pergelin açıklığı artıkça lastiğin uzadığını (boyunun arttığını) ve B köşesindeki açının ölçüsünün de arttığını fark ederiz.

- Bu sebeple bir üçgende büyük açının karşısında büyük kenar, küçük açının karşısında küçük kenar bulunur.
- Eş açılarda karşısında da eşit uzunlukta kenarlar bulunur. Mesela ikizkenar ve eşkenar üçgende bunu rahatlıkla fark edebiliriz.

Örneğin;



Yandaki üçgende en büyük açı $\hat{A}$ olduğundan en uzun kenar BC, $\hat{C}$ açısı en küçük açı olduğundan AB kenarı en kısa kenardır. Kısaca;

$$m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$$

olduğundan $a > b > c$ 'dir.

1

Aşağıda verilen üçgenlerin kenar uzunluklarını büyüktten küçüğe sıralayınız.

- a)
- b)
- c)
- d)

Çözüm

2

Aşağıda kenar uzunlukları verilen üçgenlerin açılarını kendi içlerinde büyüktten küçüğe sıralayınız.

- a)
- b)
- c)
- d)

Çözüm

3

Aşağıda dış açılarının ölçülerinden iki tanesi verilen üçgenlerin kenar uzunluklarını büyüktten küçüğe sıralayınız.

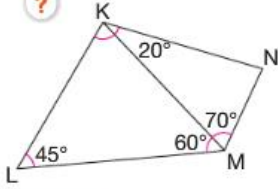
- a)
- b)
- c)
- d)

Çözüm

UNUTMA

Bir köşedeki dış açı ne kadar büyükse o köşedeki iç açı o kadar küçük olur. Dolayısı ile karşısındaki kenar uzunluğu da küçük olur.

4



Yanda verilen KLMN dörtgeninde KM köşegendir.

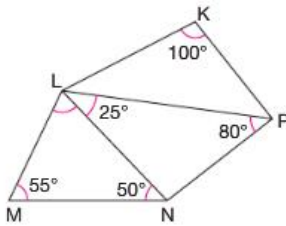
Buna göre şekildeki doğru parçalarının uzunluklarını büyükten küçüğe sıralayınız.

Çözüm

UNUTMA

Bu tarz sorularda verilmeyen açılar mutlaka belirlenmelidir. Ayrıca görselde verilen en büyük açının karşısındaki kenar en büyüktür mantığında hareket edilmez. Çünkü ortak bir kenar söz konusudur. O ortak kenar diğer üçgen için en küçük kenar olabilir.

5



Yukarıda verilen görsele göre en uzun kenar hangisidir?

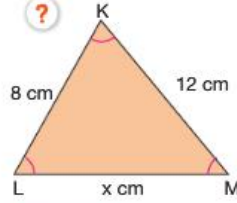
- A) [EM] B) [LP] C) [LN] D) [MN]

Çözüm

UNUTMA

Yukarıdaki örnekte 100° en büyük açı iken LP kenarının en uzun kenar olmadığını fark edelim. Ortak kenarların söz konusu olduğu bu durumlara dikkat edelim.

6



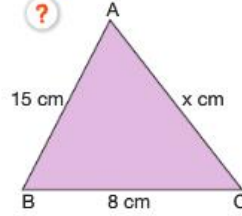
Kenar uzunlukları doğal sayı olan yandaki üçgende $m(K) > m(L)$ olduğuna göre LM kenarının alacağı kaç farklı değer vardır?

Çözüm

UNUTMA

Üçgen sorularında geçen cümlelerde koşul ekleri var ise özellikle bir açı diğerinden büyük ya da küçük diye belirtiyor ise "büyük açı karşısında uzun kenar olduğunu unutmayınız.

7

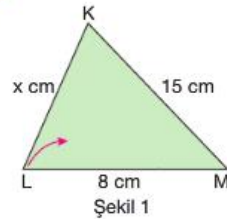


Kenar uzunlukları doğal sayı olan yandaki üçgende en büyük açı ABC ise AC kenarının alacağı kaç farklı değer vardır?

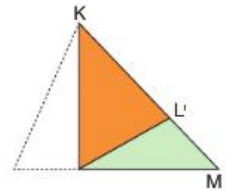
- A) 15 B) 12 C) 9 D) 7

Çözüm

8



Şekil 1



Şekil 2

Şekil-1'de ön yüzü yeşil arka yüzü turuncu olan KLM üçgeni L köşesi KM kenar üzerine gelecek şekilde katlandığında Şekil-2'deki konuma gelmiştir.

Buna göre KL kenarının uzunluğunun cm cinsinden alabileceği doğal sayı değerleri kaç tanedir?

Çözüm

Üçgenin Çizim Şartları

• Bir üçgen çizebilmek için en az üç elemana ihtiyaç vardır. Bunlardan bir tanesi kesinlikle kenar olmalıdır.

Aşağıdaki durumlarda belirgin birer üçgen çizebiliriz.



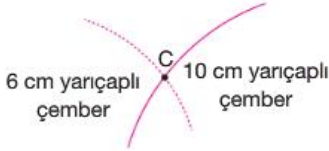
1. Üç Kenarı Bilinen Üçgen Çizimi:

• Çizim için pergel ve cetvele ihtiyaç duyulur. Kenar uzunlukları 6 cm, 10 cm ve 12 cm olan üçgeni adım adım çizelim.

1. adım: En uzun kenar cetvel ile çizilir. Uç noktalar isimlendirilir.

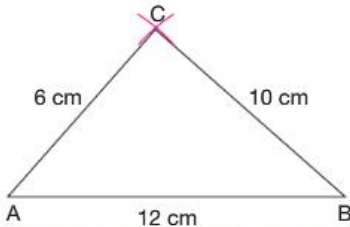


2. adım: Pergel 6 cm açılır ve A merkezli bir çember çizilir daha sonra pergel 10 cm açılır ve B merkezli çember çizilir.



Çember yaylarının kesişim noktası (C) isimlendirilir.

A ve B köşeleri C noktası ile birer doğru parçasıyla birleştirilerek üçgen tamamlanır.



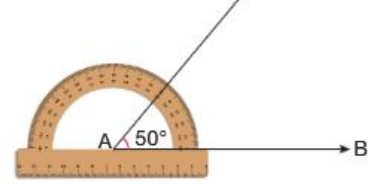
2. İki Kenarı ve Bu Kenarlar Arasındaki Açısı Bilinen Üçgen Çizimi

• Çizim için cetvel, pergel ve açı ölçere ihtiyaç duyarız. Kenar uzunlukları 6 cm, 8 cm ve aralarındaki açı 50° olan üçgeni çizelim.

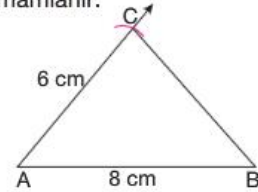
1. adım: 8 cm uzunluğundaki kenar cetvel ile çizilir ve noktalar isimlendirilir.



2. adım: Açı ölçer yardımıyla A köşesinden 50° lik açı oluşturacak şekilde bir ışın çizilir.



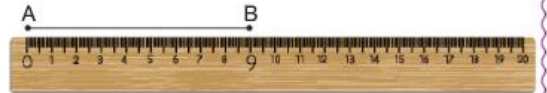
3. adım: Pergel 6 cm açılır ve A merkezli bir yay çizilir. Işın ile yayın kesiştiği nokta (C) B köşesi ile birleştirilerek üçgen çizimi tamamlanır.



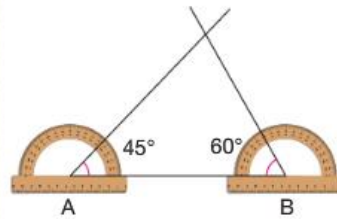
3. Bir Kenarı ve İki Açısı Bilinen Üçgen Çizimi

• Üçgen çizimi için açı ölçer ve cetvele ihtiyaç duyarız. 9 cm'lik kenara ait açıları 45° ve 60° olan üçgeni çizelim.

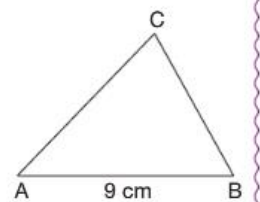
1. adım



2. adım



3. adım

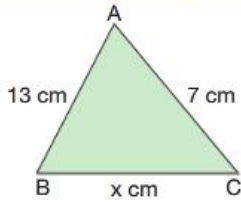


45° ve 60° 'lik açıları belirleyip ışın çizelim.

Işınlardan kesişim noktasını C olarak isimlendirelim.



1.



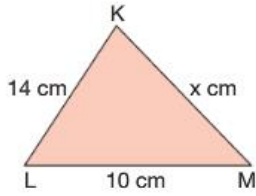
Yukarıda verilen üçgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayıdır.

Buna göre x yerine kaç tane doğal sayı değeri yazılır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11



2.

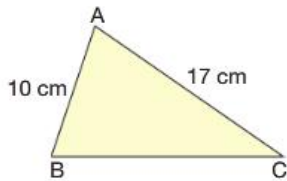


Yukarıda verilen üçgende KM kenarının cm cinsinden alacağı en küçük ve en büyük doğal sayı değerleri sırası ile hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) 5-23 B) 4-24 C) 5-26 D) 6-23



3.



Yukarıda verilen üçgenin çevresinin cm cinsinden en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35



4.



Aşağıda renklerine göre grublandırılmış üçer tane çubuk verilmiştir.

10 cm	4 cm	20 cm	14 cm
7 cm	8 cm	18 cm	14 cm
3 cm	13 cm	1 cm	1 cm
1. grup	2. grup	3. grup	4. grup

Buna göre hangi gruptaki çubuklar ile bir üçgen elde edilebilir?

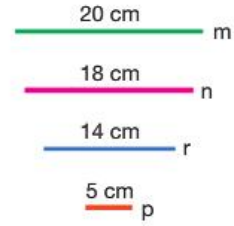
- A) 1. Grup B) 2. Grup C) 3. Grup D) 4. Grup



5.



Aşağıda 4 farklı çubuk renkleri ve uzunlukları ile verilmiştir.



Buna göre hangi üç tanesi ile bir üçgen oluşturulamaz?

- A) m, n, r B) m, n, p C) m, r, p D) n, r, p



6.



Eylül yukarıda uzunlukları verilen çubuklar ile kenar uzunlukları doğal sayı olan bir üçgen oluşturacaktır.

Eylül'ün bir üçgen oluşturması için uzun çubuğun ucundan en az kaç cm kesmesi gerekir?

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

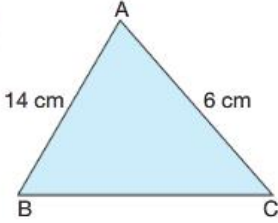
7. Aşağıda üç tane açılmamış kurşun kalem verilmiştir.



Uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan bu üç kalem ile bir üçgen oluşturulabilindiğine göre uzunlukları verilmeyen kalemlerin uzunlukları toplamı en az kaç cm'dir?

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

8.

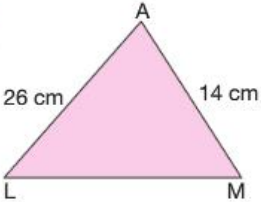


Yanda verilen çeşitkenar üçgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayıdır.

Buna göre üçgenin çevresinin cm cinsinden alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

9.

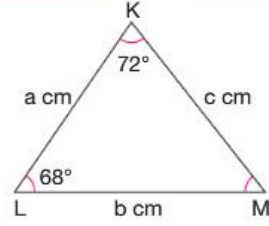


Yanda verilen üçgenin ikiz kenar üçgen olmadığı bilinmektedir.

Buna göre kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan KLM üçgeninin LM kenarı kaç farklı doğal sayı değeri alır?

- A) 27 B) 26 C) 25 D) 24

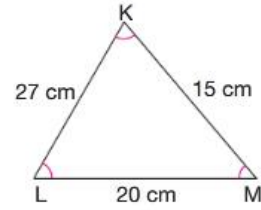
10.



Yukarıda verilen üçgenin kenar uzunluklarının büyükten küçüğe sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $b > a > c$ B) $b > c > a$
C) $a > b > c$ D) $c > a > b$

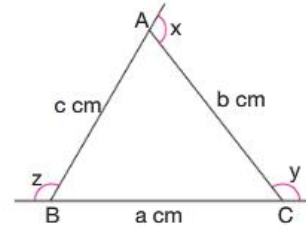
11.



Yukarıda verilen üçgenin iç açılarının ölçülerinin büyükten küçüğe sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $m(\widehat{K}) > m(\widehat{L}) > m(\widehat{M})$
B) $m(\widehat{M}) > m(\widehat{K}) > m(\widehat{L})$
C) $m(\widehat{L}) > m(\widehat{M}) > m(\widehat{K})$
D) $m(\widehat{M}) > m(\widehat{L}) > m(\widehat{K})$

12.

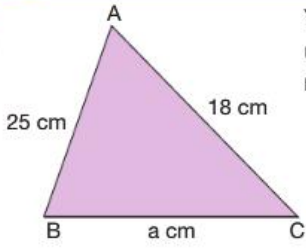


Yukarıda verilen ABC üçgenin dış açılarının ölçüleri arasında $x > y > z$ ilişkisi vardır.

Buna göre üçgenin kenar uzunlukları hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

- A) $a > c > b$ B) $a > b > c$
C) $b > c > a$ D) $b > a > c$

1. ?

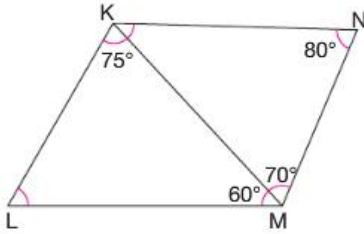


Yanda verilen üçgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayıdır.

Buna göre BC kenarının uzunluğunun (a) alacağı en küçük değer kaçtır?

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

2. ?

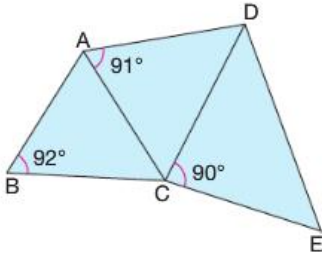


Yukarıda verilen KLMN dörtgeninde KM köşegendir.

Buna göre şekli oluşturan doğru parçalarından hangisi en kısadır?

- A) [KL] B) [LM] C) [KN] D) [MN]

3. ?

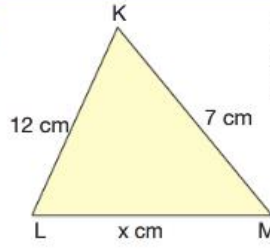


Yukarıda doğru parçalarından oluşmuş bir şekil verilmiştir.

Buna göre şekli oluşturan en uzun doğru parçası verilenlerden hangisidir?

- A) [AC]
B) [DC]
C) [DE]
D) Bu veriler ile belirlenemez.

4. ?

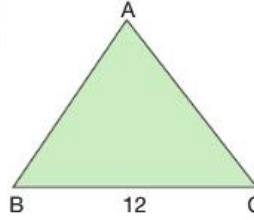


Yanda verilen üçgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayıdır.

$m(\hat{K}) > m(\hat{L})$ olduğuna göre LM kenarının uzunluğunun (x) alacağı kaç farklı değer vardır?

- A) 13 B) 11 C) 10 D) 9

5. ?

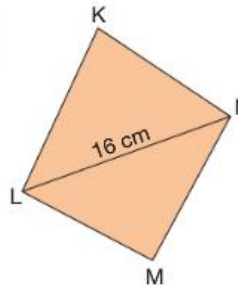


Yanda verilen eşitkenar üçgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayıdır.

ABC üçgeninin en büyük iç açısı $\hat{A}$ ise üçgenin çevresi en çok kaç cm'dir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33

6. ?

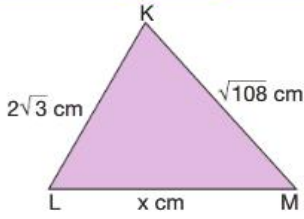


Kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan KLMN dörtgeninde LN köşegendir.

Buna göre KLMN dörtgeninin çevresi en az kaç cm'dir?

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

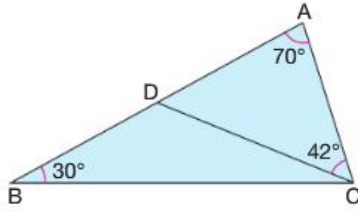
7.



KLM üçgeninde verilenlere göre $|LM|$ uzunluğunun (x) cm cinsinden alacağı kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

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

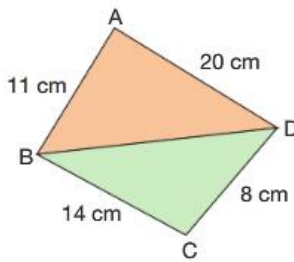
8.



Yukarıdaki ABC üçgeninde en kısa kenar verilenlerden hangisidir?

- A) $[AD]$ B) $[AC]$ C) $[DC]$ D) $[BD]$

9.

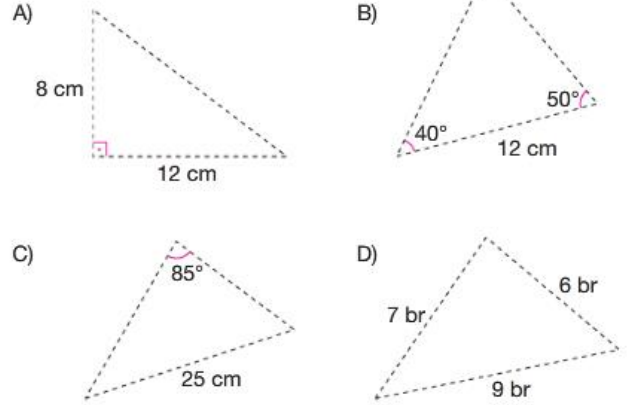


Yukarıda verilen ABCD dörtgeninde BD köşegendir.

Buna göre yeşil boyalı bölgenin çevresinin cm cinsinden en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 29 B) 30 C) 31 D) 32

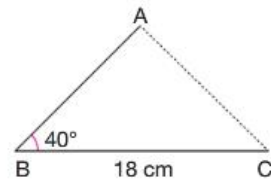
10. Aşağıda taslakları verilen üçgenlerden hangisinin verilen elemanlar ile o üçgenin gerçekte çizimi yapılamaz?



11. Aşağıda verilenlerden hangisi ile tek bir üçgen çizilebilir?

- A) $m(\hat{A}) = 70^\circ$, $m(\hat{B}) = 60^\circ$, $m(\hat{C}) = 50^\circ$
 B) $m(\hat{A}) = 60^\circ$, $m(\hat{B}) = 80^\circ$, $|AB| = 12$ cm
 C) $a = 4$ cm, $b = 8$ cm, $c = 15$ cm
 D) $m(\hat{A}) = 95^\circ$, $m(\hat{C}) = 85^\circ$, $|AB| = 15$ cm

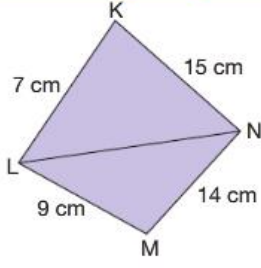
12.



Yukarıda verilen üçgen çizimini tamamlamak için aşağıdakilerden hangisi bilinmelidir?

- A) $m(\hat{A}) + m(\hat{C})$ B) $|AC|$ uzunluğu
 C) $\widehat{ABC}$ 'nin çevresi D) $|AB|$ uzunluğu

1.

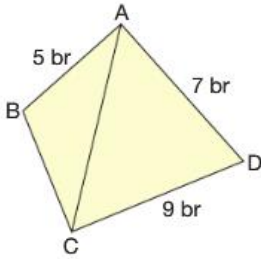


Yukarıda verilen KLMN dörtgenin LN köşegeninin uzunluğu cm cinsinden bir doğal sayıdır.

Buna göre $|LN|$ uzunluğu en az kaç cm dir?

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

2.



Yukarıda şekli oluşturan her bir doğru parçasının uzunluğu br cinsinden doğal sayıdır.

Buna göre $|BC|$ 'nin br cinsinden alacağı en büyük değer kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22

3. Çevresi 12 cm ve kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan kaç farklı üçgen çizilebilir?

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

4.

Kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan bir üçgenin çevresi 41 cm'dir.

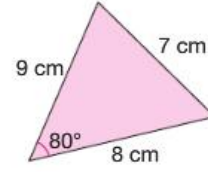
Buna göre bu üçgenin uzun kenarın uzunluğu en çok kaç cm'dir?

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

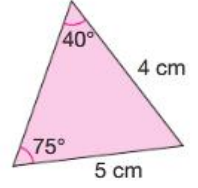
5.

Aşağıda verilen şekillerden hangisi bir üçgeni temsil eder?

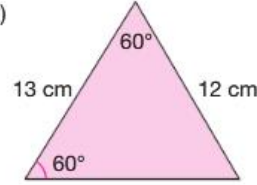
A)



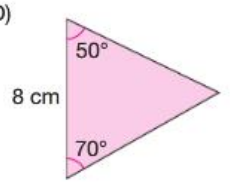
B)



C)



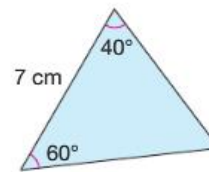
D)



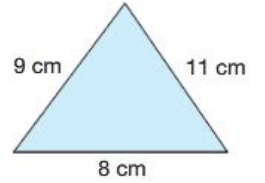
6.

Aşağıda verilen bilgilere göre hangisi birden fazla üçgeni temsil eder?

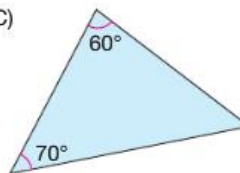
A)



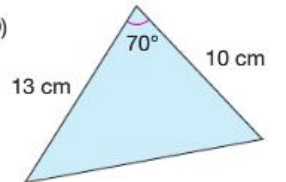
B)



C)



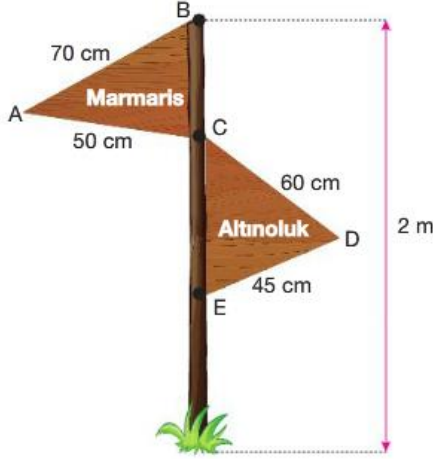
D)



Üçgenlerde Kenar Aç Bağıntıları ve Üçgen Çizimi

TEST - 3

7. Aşağıda bir yön tabelası verilmiştir.

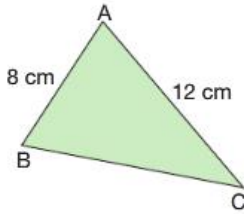


Üçgen tabelalarını kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayıdır.

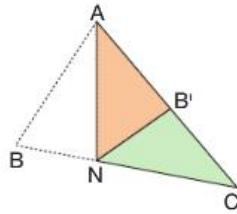
Buna göre C noktasının zemine uzaklığının en büyük değeri için E noktasının zemine uzaklığı en az kaç cm'dir?

- A) 73 B) 74 C) 75 D) 76

8.



Şekil 1



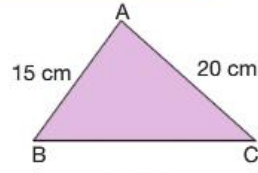
Şekil 2

Şekil-1'de verilen ABC üçgeninin AB kenarı AC kenarı üzerine katlandığında Şekil-2'deki konuma gelmiştir.

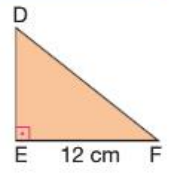
ABC üçgeninin kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olduğuna göre Şekil-2'deki yeşil üçgenin çevresi en çok kaç cm'dir?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25

9.

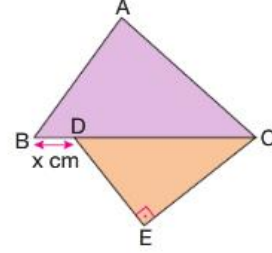


Şekil-1



Şekil-2

Kenar uzunlukları doğal sayı olan ABC üçgeninin BC kenarı ile DEF üçgenin [DF] kenarı çakıştığında Şekil-3'deki görsel elde edilmiştir.

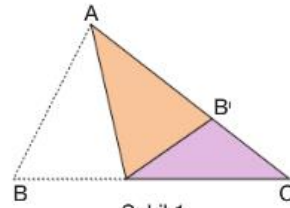


Şekil-3

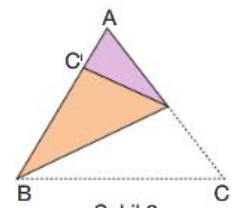
Buna göre BD uzunluğunun (x) cm cinsinden en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22

10. Çeşitkenar bir ABC üçgeninde AB kenarı AC kenarı üzerine katlandığında Şekil-1, BC kenarı AB kenarı üzerine katlandığında Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.



Şekil 1



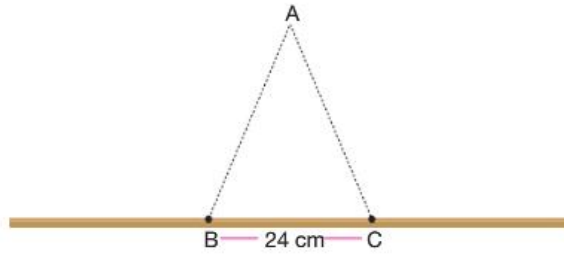
Şekil 2

Buna göre ABC üçgeninin iç açıları sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\widehat{B} > \widehat{A} > \widehat{C}$ B) $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$
C) $\widehat{B} > \widehat{C} > \widehat{A}$ D) $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A}$



1. Aşağıda verilen bir çubuk belirlenen noktalardan bükülerek kenar uzunluğu cm cinsinden doğal sayı olan çeşitkenar ABC üçgeni oluşturulacaktır.



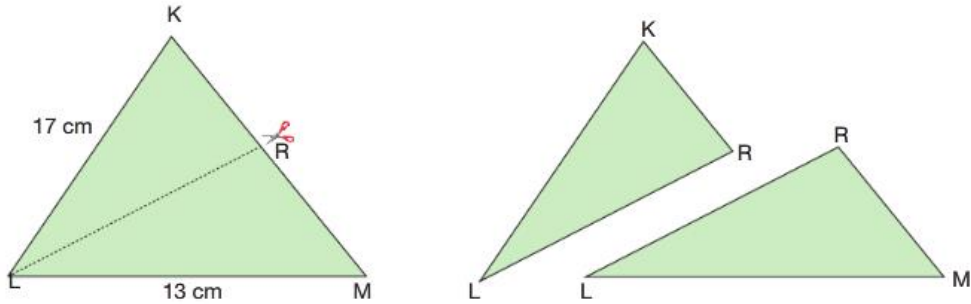
B noktasının çubuğun sol ucuna olan uzaklığı, C noktasının çubuğun sağ ucuna olan uzaklığından kısadır.

Çubuğun uzunluğu 50 cm olduğuna göre oluşturulacak ABC üçgeni ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) $m(\hat{A}) > m(\hat{B})$ B) $m(\hat{A}) > m(\hat{C})$ C) $m(\hat{B}) < m(\hat{C})$ D) $m(\hat{B}) > m(\hat{C})$



2. Şekil-1'de verilen KLM üçgeninin kenar uzunlukları ve [LR]'sının uzunluğu cm cinsinden birer doğal sayıdır.

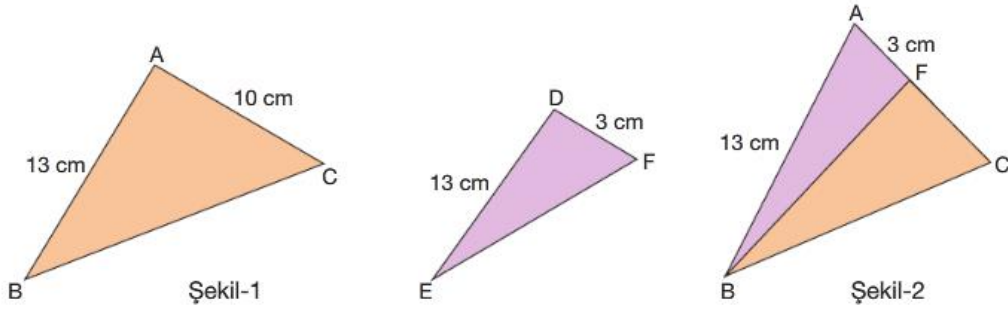


Şekil-1'deki üçgen [LR] kenarortayı boyunca kesilerek KLR ve RLM üçgenleri elde edilmiştir.

Buna göre elde edilen üçgenlerden birinin çevresi cm cinsinden verilenlerden hangisi olabilir?

- A) 27 B) 28 C) 30 D) 35

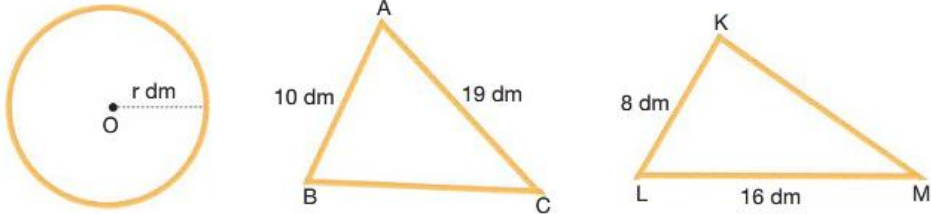
3. Şekil-1'de iki tane kartondan üçgen verilmiştir. Bu üçgenlerden DEF üçgeni ABC üçgeninin üstüne konulduğunda Şekil-2'deki konuma gelmiştir.



ABC ve DEF üçgenlerinin kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olduğuna göre Şekil-2'deki turuncu renkli bölgenin çevresi en çok kaç cm'dir?

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

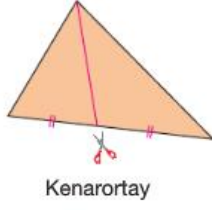
4. Şekil-1'de verilen yarıçapı dm cinsinden tam sayı olan çember şeklindeki ip ile Şekil-2 ve Şekil-3'teki üçgenler ayrı ayrı elde edilebilmektedir.



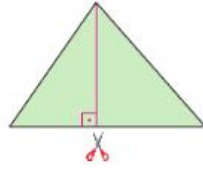
Buna göre çemberin yarıçapı kaç dm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

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

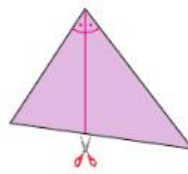
5. Şekil-1'de renkleri dışında özdeş çeşitkenar üçgenler verilmiş ve herbirinde aynı köşeden birer yardımcı eleman çizilmiştir.



Kenarortay

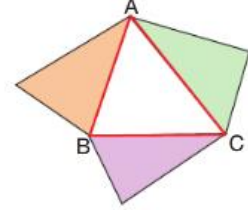


Yükseklik



Açortay

Şekil 1



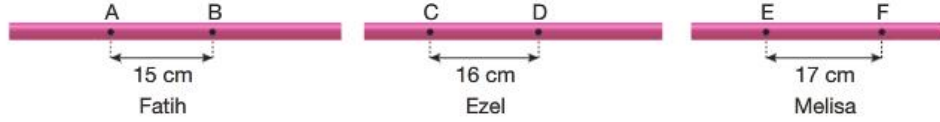
Şekil 2

Verilen üçgenler belirtilen yardımcı elemanlar doğrultusunda kesilerek elde edilen üçgenlerden birer tanesi Şekil-2'deki konuma getirilmiştir.

Buna göre Şekil-2'de oluşan A, B ve C açılarını büyükten küçüğe sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\widehat{C} > \widehat{A} > \widehat{B}$ B) $\widehat{C} > \widehat{B} > \widehat{A}$ C) $\widehat{A} > \widehat{C} > \widehat{B}$ D) $\widehat{A} > \widehat{B} > \widehat{C}$

6. Cansu Öğretmen üç öğrencisinin her birine 30'ar cm uzunluğunda istenildiği yerden bükülen birer çubuk vermiştir. Öğrenciler çubukların üzerinden belirledikleri noktalardan çubukları bükerek birer üçgen elde edeceklerdir.

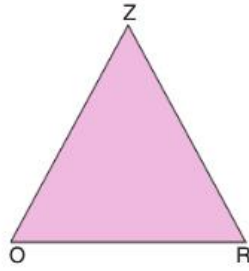


Cansu Öğretmen öğrencilerinin seçim noktalarının yanlış olduğunu bu şekilde bir üçgen elde edemeyeceklerini dile getirmiştir.

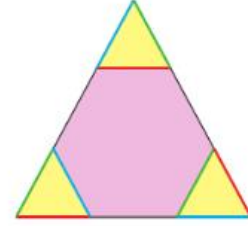
Buna göre öğrenciler aşağıdaki hamlelerden hangisini yaparlarsa birer üçgen elde edebilirler?

- | Fatih | Ezel | Melisa |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A) B noktasını 2 cm sağa çekmeli | C noktasını 3 cm sola çekmeli | E noktasını 3 cm sola çekmeli |
| B) B noktasını 1 cm sağa çekmeli | D noktasını 3 cm sağa çekmeli | F noktasını 5 cm sağa çekmeli |
| C) B noktasını 1 cm sola çekmeli | C noktasını 2 cm sola çekmeli | E noktasını 3 cm sağa çekmeli |
| D) A noktasını 3 cm sağa çekmeli | D noktasını 2 cm sola çekmeli | F noktasını 4 cm sola çekmeli |

7. Şekil-1'de verilen ZOR üçgeninin köşelerine kenarları renklendirilmiş olarak verilen üç adet eş üçgen Şekil-2'deki gibi yerleştirilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

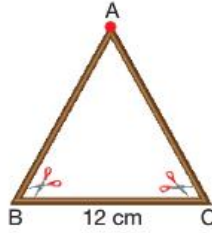
Buna göre ZOR üçgeninin açılarının büyüklük sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $m(\widehat{O}) > m(\widehat{R}) > m(\widehat{Z})$ B) $m(\widehat{O}) > m(\widehat{Z}) > m(\widehat{R})$ C) $m(\widehat{R}) > m(\widehat{Z}) > m(\widehat{O})$ D) $m(\widehat{R}) > m(\widehat{O}) > m(\widehat{Z})$

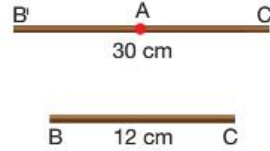
8. Şekil-1'de verilen esneyip uzamayan çember şeklindeki bir kablo ile ABC üçgeni Şekil-2'deki gibi oluşturuluyor.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Şekil-2'deki üçgeni saran kablo B ve C köşelerinden kesilip alındığında Şekil-3'deki doğru parçaları elde edilmiştir.

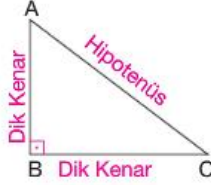
Buna göre A ile C' noktaları arası uzaklık cm cinsinden en büyük doğal sayı değerini aldığı anda AB kenarı kaç cm olur?

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

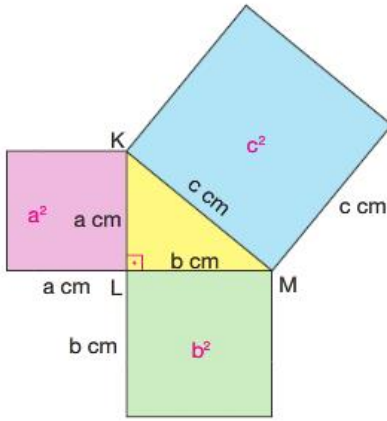
Kazanım: Pisagor bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.

Pisagor Teoremi:

- Bir dik üçgenin kenar uzunlukları arasında olan bağıntıya (ilişkiye) **Pisagor Teoremi** denir.
- Bir dik üçgende 90° lik açının karşındaki kenarı **hipotenüs** diye isimlendiririz. Hipotenüs bir dik üçgende en uzun kenardır.
- Bir dik üçgende hipotenüsün dışındaki iki kenar dik kenarlar diye isimlendirilir.

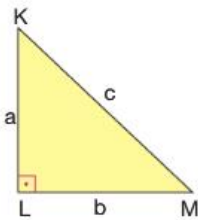


- Şimdi bu kenarlar arasındaki ilişkiyi fark edelim.
- Kenar uzunlukları a, b ve c cm olan üç kareyi aşağıdaki konumda birleştirelim.



Bu üç karenin her birinin alanları a^2 , b^2 ve c^2 olup kırmızı ve yeşil renkli karenin alanları toplamı mavi karenin alanına eşittir. Yani $a^2 + b^2 = c^2$ dir.

Bu bilgiyi öğrendikten sonra ortadaki sarı üçgenin kenarları arasında;



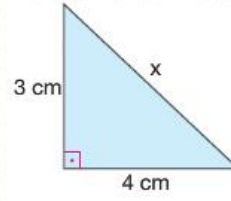
$$a^2 + b^2 = c^2$$

veya

$$c^2 = a^2 + b^2$$

İlişisini fark ettik. Bu ilişkiyi Pisagor Bağıntısı olarak ifade edeceğiz.

Örneğin; aşağıda verilen dik üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını bulalım.



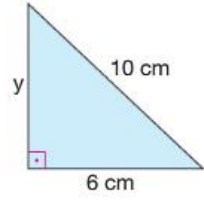
$$x^2 = 3^2 + 4^2$$

$$x^2 = 9 + 16$$

$$x^2 = 25$$

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5 \text{ 'dir.}$$



$$y^2 + 6^2 = 10^2$$

$$y^2 + 36 = 100$$

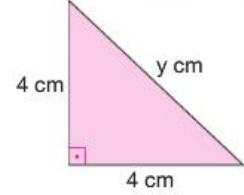
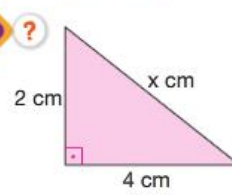
$$y^2 = 100 - 36$$

$$y^2 = 64$$

$$y = \sqrt{64}$$

$$y = 8 \text{ 'dir.}$$

1 ?

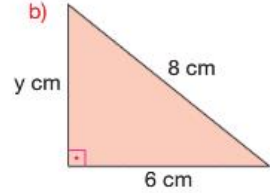
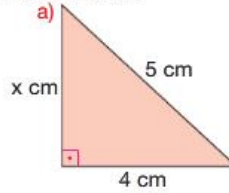


Yukarıda verilen dik üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını bulunuz.

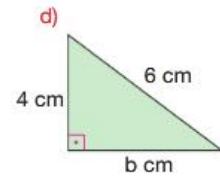
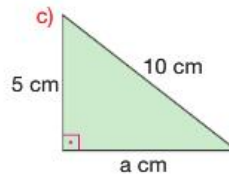
Çözüm

2 ?

Aşağıda verilen dik üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını bulunuz.



Çözüm



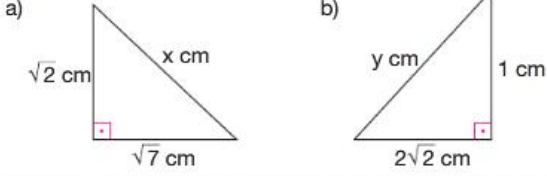
Çözüm

UNUTMA

Uzunluğu verilmeyen kenarın hipotenüs mü, yoksa dik kenar mı olduğunun ayrımını fark et.

3

Aşağıda verilen dik üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını bulalım.



Çözüm

UNUTMA

Kareköklü sayıların karelerinin nasıl olduğunu hatırlayalım.

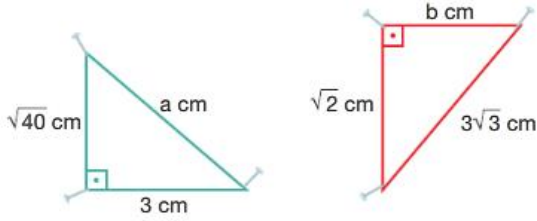
$$(\sqrt{a})^2 = \sqrt{a} \cdot \sqrt{a} = a \text{ 'dır. } (\sqrt{3})^2 = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 3 \text{ 'tür.}$$

$$(a\sqrt{b})^2 = a\sqrt{b} \cdot a\sqrt{b} = a^2 \cdot b \text{ 'dir.}$$

$$(2\sqrt{3})^2 = 2\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3} = 12 \text{ 'dir.}$$

4

Uzunluğu bilinmeyen çember şeklindeki iki ip çiviler aracılığı ile aşağıdaki konuma getirilmiştir.

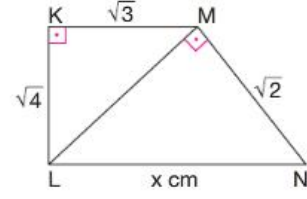


Verilen bilgilere ve görsellere göre $a + b$ değeri kaç santimetreye eşittir?

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

Çözüm

5



Yukarıda verilen KLM ve LMN dik üçgenlerinin bazı kenar uzunlukları cm cinsinden verilmiştir.

Buna göre x kaç cm'dir?

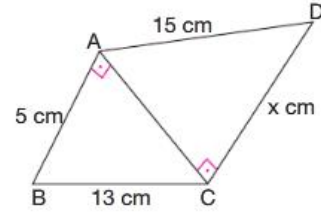
- A) $\sqrt{27}$ B) 9 C) 5 D) 3

Çözüm

UNUTMA

Pisagor sorularını çözerken, öncelikle istenilen kenarı fark et, daha sonra bu kenarın uzunluğunu bulmak için hangi kenarların uzunluğunu bulmak gerektiğini kendine sor. Bu şekilde sonuçlara daha kolay ulaşabilirsiniz.

6

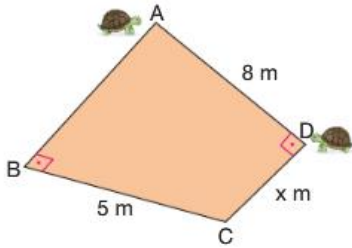


$\widehat{ABC}$ ve $\widehat{ACD}$ dik üçgenler olmak üzere $|DC| = x$ kaç cm'dir?

Çözüm

7

İki köşesinin açısı dik olan dörtgen şeklinde bir tarla verilmiştir.



A köşesindeki kaplumbağa doğrusal olarak $5\sqrt{3}$ metre yol alarak B noktasına ulaşmaktadır.

Buna göre D köşesindeki kaplumbağa doğrusal olarak C köşesine ulaşınca kadar kaç metre yol alır?

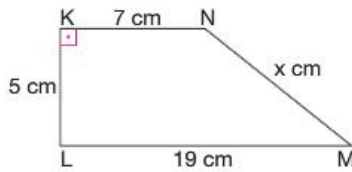
- A) 14 B) 12 C) 9 D) 6

Çözüm

UNUTMA

Karşılıklı dik açılardan oluşan dörtgenler, dik açılı olmayan köşeleri bir doğru parçası ile birleştirilerek iki adet dik üçgen elde ederek ve çözüme daha kolay ulaşabilirsiniz.

8



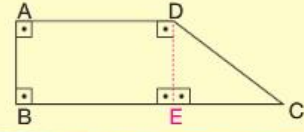
Yukarıda verilen dik yamuğun N kenarının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 15 B) 13 C) 12 D) 9

Çözüm

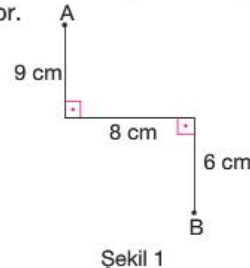
UNUTMA

Pisagor ile ilişkilendirilmiş tüm dik yamuk sorularında, yamuğu dikdörtgen ve üçgenden oluşan iki parçaya ayrılarak çözüme kolaylıkla ulaşabiliriz.

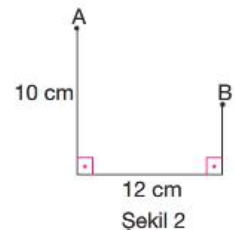


9 ?

Bir tel bükülerek Şekil-1 ve Şekil-2'deki konuma ayrı ayrı getiriliyor. $\vec{A}$



Şekil 1



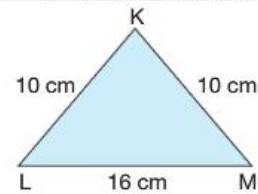
Şekil 2

Verilen bilgilere ve görsellere göre Şekil-1 ve Şekil-2'deki tellerin uç noktaları arasındaki en kısa mesafelerin toplamı kaç cm'dir?

- A) 46 B) 39 C) 32 D) 30

Çözüm

10



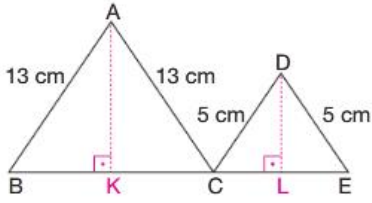
Yukarıda verilen üçgenin alanı kaç cm^2 'dir?

Çözüm

UNUTMA

Pisagor bağıntısı ile ilişkilendirilmiş ikizkenar üçgen sorularında tepe açısının bulunduğu köşeden tabana çizilen yükseklik sonucu birbirine eş iki dik üçgen elde edilerek çözüm kolaylaştırılır.

11 ?



Yukarıda verilen $\triangle ABC$ 'ninde $|AB| = |AC| = 13$ cm ve $\triangle DCE$ 'ninde $|DC| = |DE| = 5$ cm'dir.

Üçgenlerin kırmızı doğru parçaları ile belirtilen yükseklikleri toplamı 15 cm olup $|CE| = 8$ cm'dir.

B, C ve E doğrusal olmak üzere $[KL]$ 'nin uzunluğu kaç cm'dir?

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

Çözüm

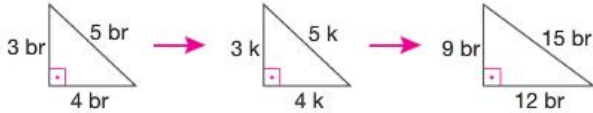
UNUTMA

İkizkenar üçgende tabana ait yükseklik tabanı iki eş doğru parçasına ayırır.

BİLGİ NOTU

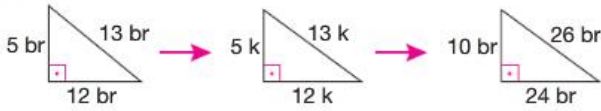
Dik üçgenin kenarları arasında bazı belirgin ilişkiler vardır. Bu ilişkiden dolayı bu tip üçgenlere **Özel Üçgenler** denir.

- (3, 4, 5) üçgeni ve katları olan üçgenler



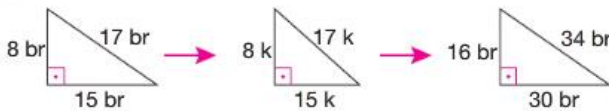
bu üçgenlerin kenarları arasındaki oran hep sabittir.

- (5, 12, 13) üçgeni ve katları olan üçgenler

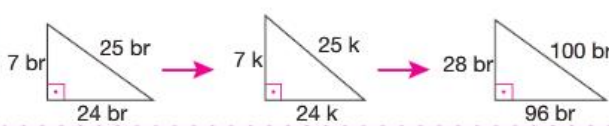


bu üçgenlerin kenarları arasındaki oran hep sabittir.

- (8, 15, 17) üçgeni ve katları olan üçgenler



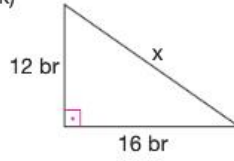
- (7, 24, 25) üçgeni ve katları olan üçgenler



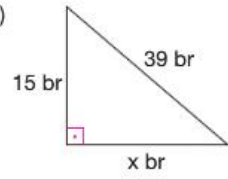
12 ?

Aşağıda verilen üçgenlerin bilinmeyen kenar uzunluklarını bulunuz.

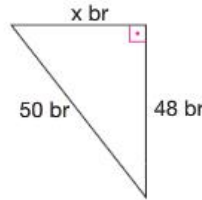
k)



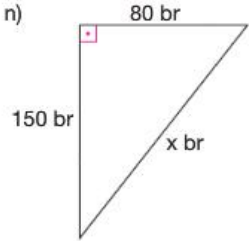
l)



m)

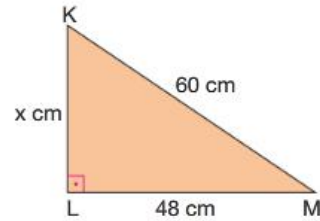


n)



Çözüm

13 ?



Yukarıda verilen dik üçgenin çevresi kaç cm'dir?

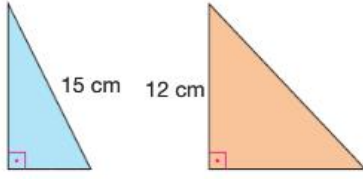
Çözüm

UNUTMA

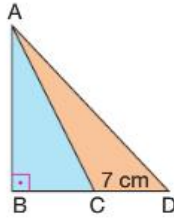
Bazı özel dik üçgenlerin kenar uzunlukları çok büyük olduğunda kenar uzunluklarının EBOB değerini bularak üçgenin kenarları arasındaki ilişki fark edilebilir.

14 ?

Şekil-1'de iki dik üçgen verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

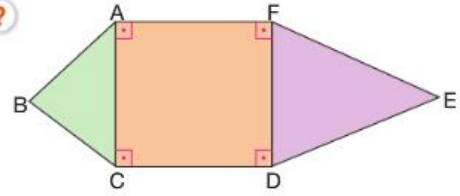
Şekil-1'deki mavi üçgen yön değiştirmede dik açılı köşeleri çakışacak şekilde turuncu üçgenin üzerine konulduğunda Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.

Buna göre Şekil-2'deki turuncu bölgenin çevresi mavi bölgenin çevresinden kaç cm fazladır?

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

Çözüm

16 ?



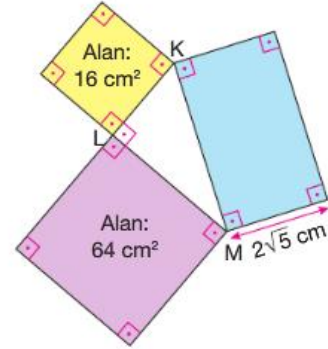
Yukarıda verilen şekil ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki gibidir.

- ABC üçgeninde $|AB| = |BC| = 17$ cm
- EFD üçgeninde $|FE| = |DE| = 25$ cm
- ACDF kare olup alanı 900 cm^2 'dir.

Buna göre B ile E noktaları arası uzaklık kaç cm'dir?

Çözüm

17 ?



Yukarıda alanları içlerinde yazılı iki kare ve bir kenar uzunluğu $2\sqrt{5}$ cm olan bir dikdörtgen verilmiştir.

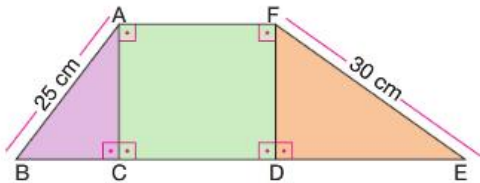
Buna göre dikdörtgenin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 80 B) 60 C) 45 D) 40

Çözüm

15 ?

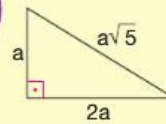
Aşağıda iki tane üçgen ile bir karenin birer kenarları çakışık olarak verilmiştir.



ACDF karesinin alanı 576 cm^2 olduğuna göre $|BE|$ 'nin uzunluğu kaç cm'dir?

Çözüm

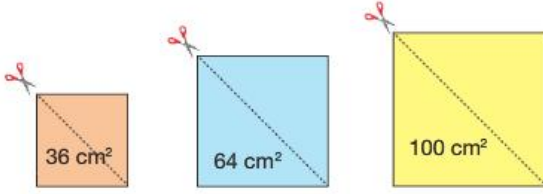
UNUTMA



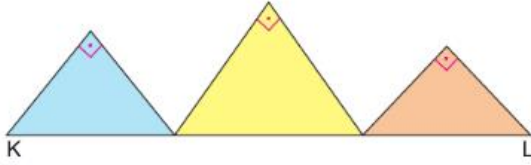
Bir dik üçgenin dik kenarlarından biri diğerinin iki katı ise hipotenüs uzunluğu kısa kenarın $\sqrt{5}$ katıdır.

18 ?

Aşağıda alanları içlerinde yazılı kareler köşegenleri boyunca kesilecektir.



Kesme işlemi sonucu elde edilen farklı üç tane üçgen hipotenüsleri doğrusal biçimde aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre KL uzunluğu kaç cm'dir?

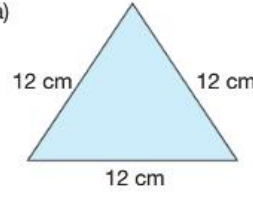
- A) $18\sqrt{2}$ B) $20\sqrt{2}$ C) $24\sqrt{2}$ D) $25\sqrt{2}$

Çözüm

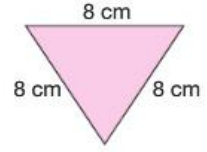
19 ?

Aşağıda verilen eşkenar üçgenlerin yüksekliklerini bulunuz.

a)



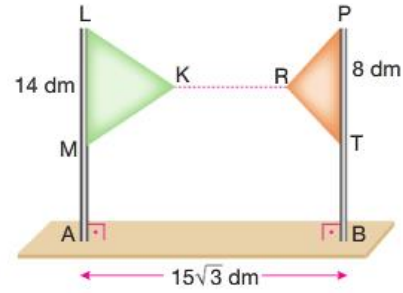
b)



Çözüm

20 ?

Aşağıda iki tane eşkenar üçgen şeklinde flama verilmiştir.

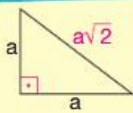


$|LM| = 14$ dm, $|PT| = 8$ dm olmak üzere zemine paralel $[KR]$ 'nin uzunluğu kaç dm'dir?

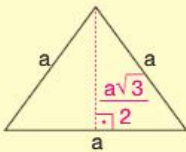
- A) $\sqrt{18}$ B) $\sqrt{27}$ C) $\sqrt{48}$ D) $\sqrt{50}$

Çözüm

UNUTMA



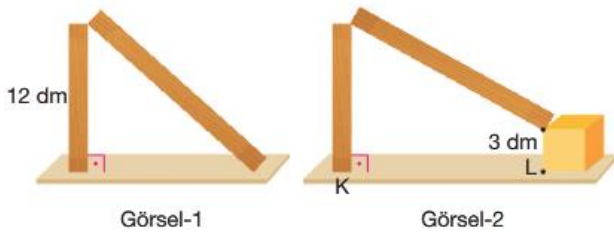
İkizkenar dik üçgenin hipotenüs uzunluğu dik kenarlardan birinin $\sqrt{2}$ katına eşittir.



Eşkenar bir üçgende bir kenara ait yükseklik bir kenar uzunluğunun $\frac{\sqrt{3}}{2}$ katına eşittir.

21

Aşağıda 27 dm uzunluğundaki bir direğin aynı noktada kırılması sonucu oluşabilecek olası iki durum görsellerde verilmiştir.



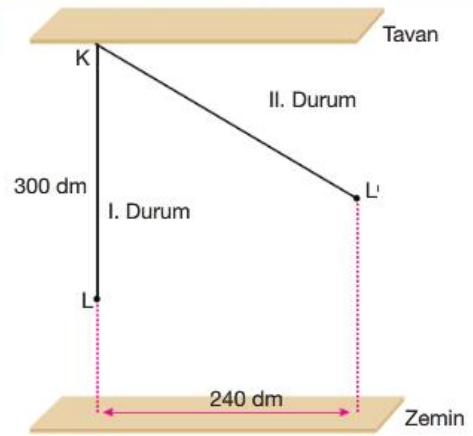
Verilen bilgilere ve görsellere göre $|KL|$ uzunluğu kaç cm'dir?

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

Çözüm

22

?



Tavan ile zemin birbirine paralel olmak üzere 300 dm uzunluğundaki ip I. durumda iken II. duruma getirildiğinde ipin L ve L' noktalarının zemine olan uzaklıkları farkı kaç dm olur?

Çözüm

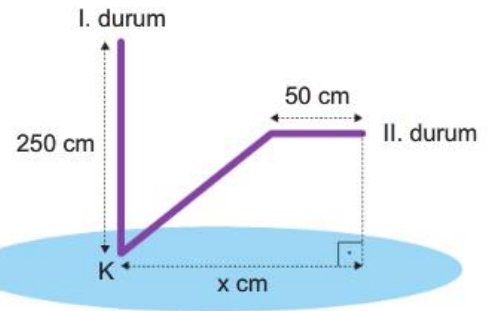


UNUTMA

Bu tarz sorular dik yamuk modeline dönüştürülerek rahatlıkla çözülebilir.

23

Zemine K noktasından sabitlenmiş bir direk bir kısmı kırılarak I. durumdan II. duruma geldiğinde uç noktasının zemine uzaklığı 160 cm olmuştur.

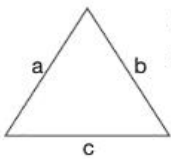


Buna göre x uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 170 B) 200 C) 225 D) 240

Çözüm

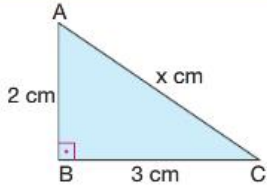
BİLGİ NOTU



Kısa kenarı a br, uzun kenarı c br olan bir üçgende;

- $a^2 + b^2 > c^2$ ise üçgen dar açılıdır.
- $a^2 + b^2 = c^2$ ise üçgen dik açılıdır.
- $a^2 + b^2 < c^2$ ise üçgen geniş açılıdır.

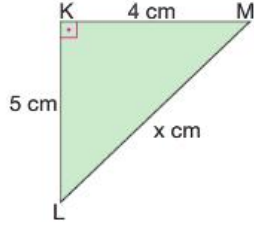
1. ?



Yukarıda verilen dik üçgene göre x kaç cm'dir?

- A) 5 B) $\sqrt{13}$ C) $\sqrt{17}$ D) $\sqrt{20}$

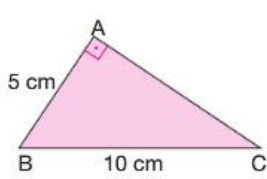
2. ?



Yukarıda verilen dik üçgende LM uzunluğu x kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{41}$ B) $\sqrt{45}$ C) $\sqrt{50}$ D) 9

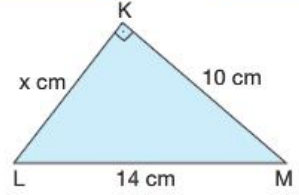
3. ?



Yukarıda verilen üçgenin AC kenarının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $8\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $\sqrt{48}$ D) 5

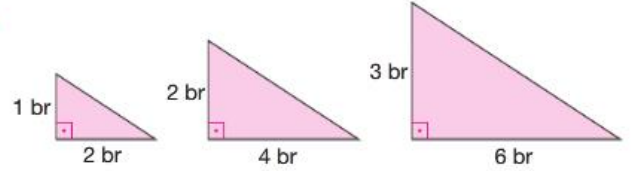
4. ?



Kenar uzunluklarından ikisi verilen üçgenin bilinmeyen kenar uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 16 B) $\sqrt{108}$ C) $4\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{3}$

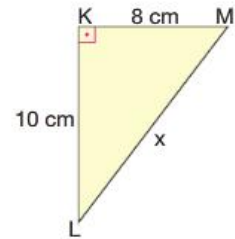
5. ?



Aşağıda verilen seçeneklerden hangisi yukarıda verilen üçgenlerden herhangi birine ait hipotenüs uzunluğu değildir?

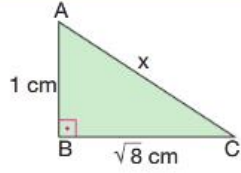
- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{20}$ C) $\sqrt{45}$ D) $\sqrt{75}$

6. ?



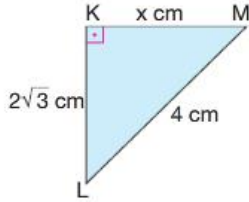
Yukarıda verilen üçgende LM uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 6 B) 12 C) $\sqrt{160}$ D) $\sqrt{164}$



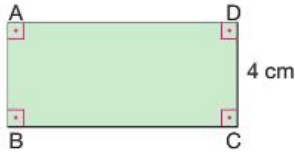
Yukarıda verilen dik üçgende AC uzunluğu x kaç cm'dir?

- A) 9 B) 6 C) 5 D) 3



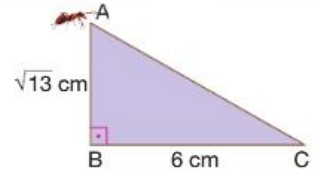
Yukarıda verilen dik üçgende KM kenarının uzunluğu x kaç cm'dir?

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



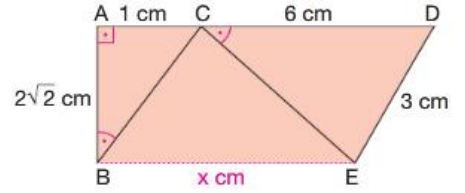
Yukarıda verilen dikdörtgenin alanı 32 cm^2 olduğuna göre AC köşegeninin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{75}$ B) $\sqrt{80}$ C) 9 D) $\sqrt{96}$



Yukarıda verilen dik üçgenin A köşesinde bulunan karınca üçgenin cm cinsinden doğal sayı olan kenarlarından hareket ederek B köşesine ulaştığında kaç cm yol alır?

- A) 55 B) 49 C) 13 D) 17

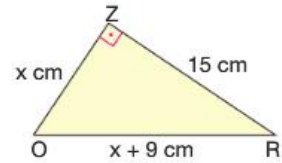


Yukarıda verilen şekilde;

$|AC| = 1 \text{ cm}$, $|AB| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$, $|DC| = 6 \text{ cm}$ ve $|DE| = 3 \text{ cm}$ 'dir. A, C ve D noktaları doğrusal olmak üzere $[CB] \parallel [DE]$ 'dir.

Buna göre $|BE| = x$ kaç cm'dir?

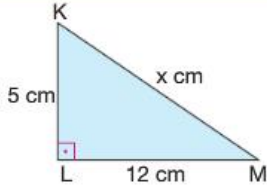
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8



Yukarıda verilen dik üçgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 45

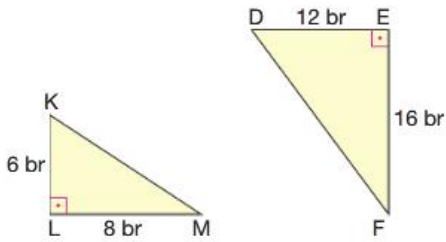
1. ?



Yukarıda verilen üçgenin çevresi kaç cm'dir?

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

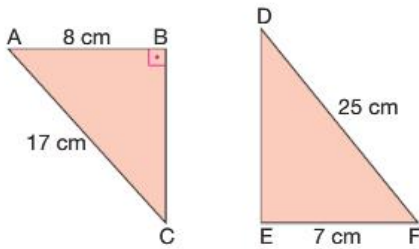
2. ?



Yukarıda verilen dik üçgenlerin hipotenüs uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 25 B) 30 C) 34 D) 40

3. ?



Yukarıda verilen dik üçgenlerin verilmeyen kenar uzunlukları toplamı kaçtır?

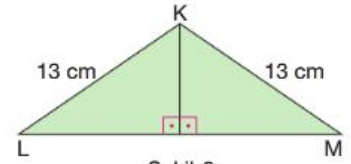
- A) 41 B) 40 C) 39 D) 38

4. ?

Şekil-1'de verilen dikdörtgen bir köşegeni boyunca kesilerek iki dik üçgen elde edilmiştir.



Şekil-1



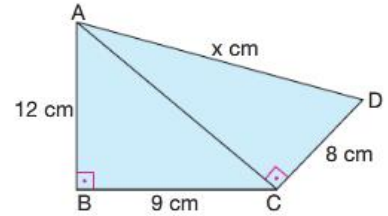
Şekil-2

Elde edilen dik üçgenlerde dik kenarlar çıkışacak biçimde birleştirildiğinde Şekil-2 elde edilmiştir.

$|KL| = |KM| = 13$ cm ve $|LM| = 24$ cm ise dikdörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 48

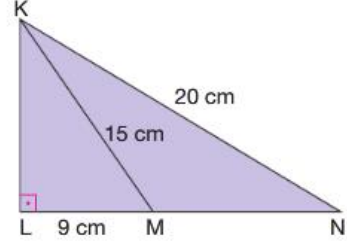
5. ?



Yukarıda verilen ölçülere ve şekle göre x kaç cm'dir?

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

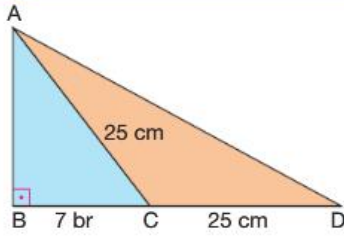
6. ?



$\widehat{KLM}$ ve $\widehat{KLN}$ dik üçgen olmak üzere $|KL| + |MN|$ kaç cm'dir?

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

7. ?

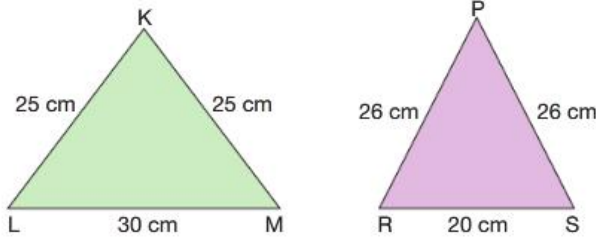


Yukarıda verilen ABC ve ABD üçgenleri dik üçgenlerdir.

Buna göre $|AB| + |AD|$ kaç cm'dir?

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

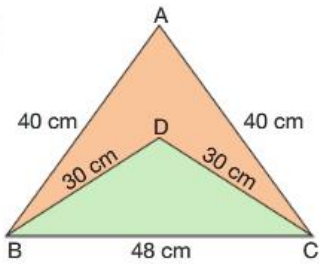
8. ?



Yukarıda verilen görsel ve bilgilere göre LM kenarına ve RS kenarına ait yüksekliklerin toplamı kaç cm'dir?

- A) 44 B) 48 C) 52 D) 56

9. ?

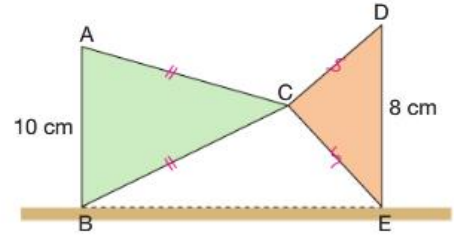


Yanda verilen şekilde ABC ve DBC üçgenleri ikizkenar üçgen olmak üzere her iki üçgeninde BC kenarına ait yükseklikleri aynı doğrultudadır.

Buna göre A ile D köşeleri arası mesafe kaç cm'dir?

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

10. ?

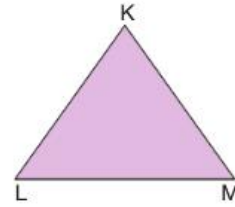


Yukarıda verilen şekilde alanı 60 cm^2 olan $\triangle ABC$ ve alanı 12 cm^2 olan $\triangle DEC$ ikiz kenar üçgenlerdir.

Buna göre BE uzunluğunun cm cinsinden en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

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

11. ?



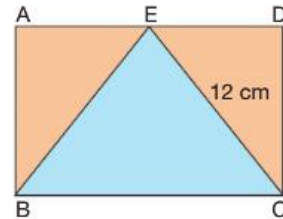
Yukarıda verilen eşkenar üçgenin çevresi 60 cm 'dir.

Buna göre eşkenar üçgenin bir kenarına ait yükseklik kaç cm'dir?

- A) 10 B) $10\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{2}$ D) $20\sqrt{3}$

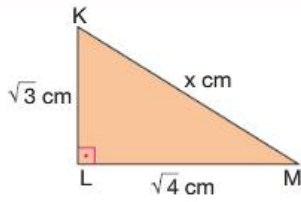
12. ?

Aşağıda verilen dikdörtgen kartondan görselde ölçüleri verilen eşkenar üçgen kesilip çıkarılacaktır.



Buna göre ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm dir?

- A) $24 + 12\sqrt{3}$ B) $36 - 12\sqrt{3}$
C) $12 + 6\sqrt{3}$ D) $15 + 3\sqrt{3}$



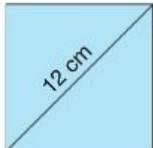
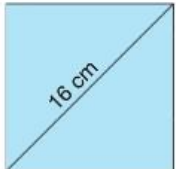
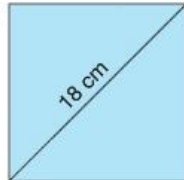
Yukarıda verilen dik üçgende KM kenarının uzunluğu kaç cm'dir?

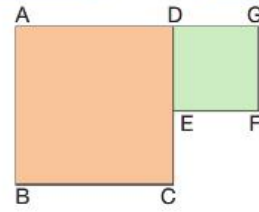
- A) 5 B) $\sqrt{7}$ C) $\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{2}$

2. Bir dik üçgenin kenar uzunlukları a, b ve c cm'dir. a, b ve c arasında $a^2 + b^2 + c^2 = 128$ ilişkisi olduğuna göre bu üçgenin hipotenüs uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 32 B) 16 C) 12 D) 8

3. Alanı 128 cm^2 olan kare hangi seçenekte doğru verilmiştir?

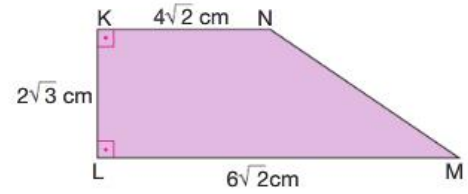
- A)  B) 
C)  D) 



Yukarıda verilen ABCD ve DEFG karelerinin alanları sırası ile 144 cm^2 ve 25 cm^2 dir.

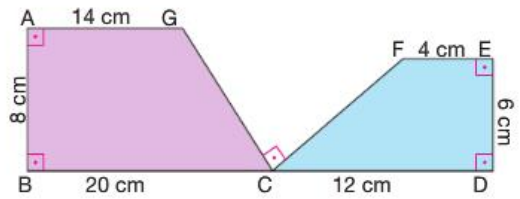
Buna göre BF uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{5}$ C) 13 D) $13\sqrt{2}$



Yukarıda verilen ölçülere ve dik yamuk görseline göre MN uzunluğu kaç cm'dir?

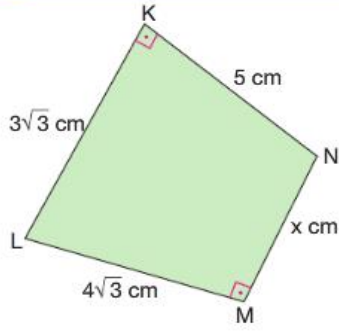
- A) $2\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{30}$ D) $4\sqrt{2}$



B, C ve D noktaları doğrusal olmak üzere verilen ölçülere göre G ile F köşeleri arası uzaklık kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{5}$ B) $\sqrt{200}$ C) $12\sqrt{2}$ D) 18

7. ?

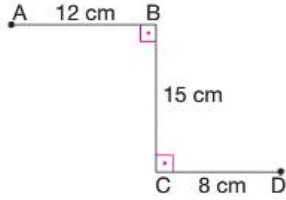


KLMN bir dörtgen olmak üzere $\widehat{K}$ ve $\widehat{M}$ dik açıdır.

Buna göre x kaç cm'dir?

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

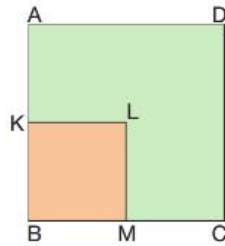
8. ?



Yukarıda verilen görsele ve ölçülere göre A ile D uçları arasındaki en kısa mesafe kaç cm'dir?

- A) 18 B) 22 C) 24 D) 25

9. ?

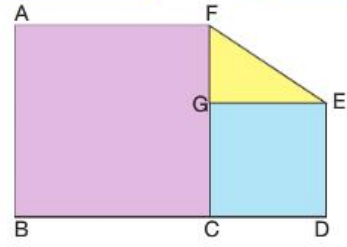


ABCD ve KBML karelerinin alanları sırası ile 144 cm^2 ve 64 cm^2 dir.

Buna göre $|LC|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{6}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $\sqrt{80}$ D) $\sqrt{108}$

10. ?



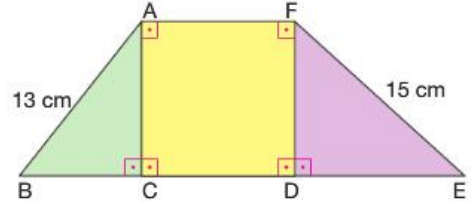
ABCF ve GCDE karelerinin alanları sırası ile 289 cm^2 ve 25 cm^2 dir.

Buna göre $|FE|$ uzunluğu kaç cm'dir?

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

11. ?

Aşağıda bir kare ve iki tane dik üçgen görseldeki konumda verilmiştir.

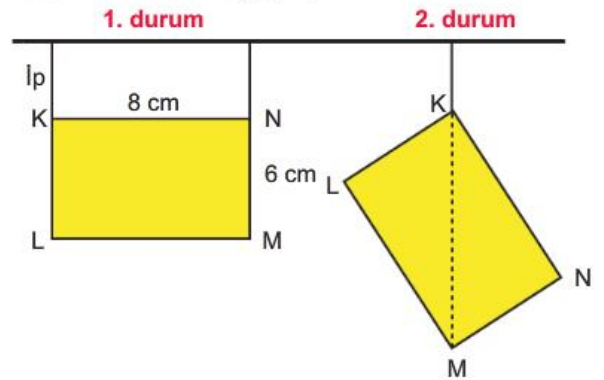


ACDF karesinin alanı 144 cm^2 olduğuna göre $|BE|$ 'nin uzunluğu kaç cm'dir?

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

12. ?

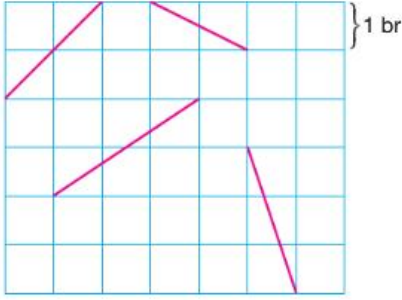
1. durumda verilen levhanın iplerinden biri kopunca levha 2. durumdaki konuma geçmiştir.



Buna göre, M noktası kaç cm zemine yaklaşmıştır?

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

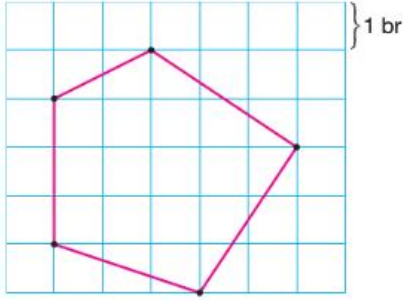
1. Aşağıda birim kareli zemin içerisinde doğru parçaları çizilmiştir.



Buna göre aşağıdaki uzunluklardan hangisi birim cinsinden bu doğru parçalarından birine ait değildir?

- A) $\sqrt{8}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{13}$ D) $\sqrt{15}$

2. ?

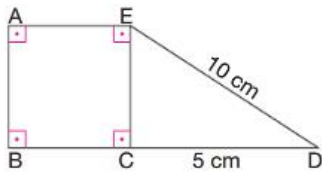


Yukarıda birim kareli zemin içerisinde bir beşgen çizilmiştir.

Buna göre aşağıda birim cinsinden verilen uzunluklardan hangisi bu beşgenin bir kenar uzunluğu olamaz?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{13}$ D) $\sqrt{14}$

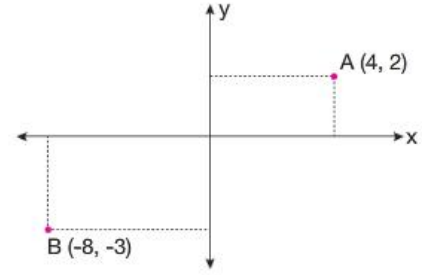
3. ?



Yukarıda verilen ölçülere göre ABCE karesinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 45 B) 48 C) 60 D) 75

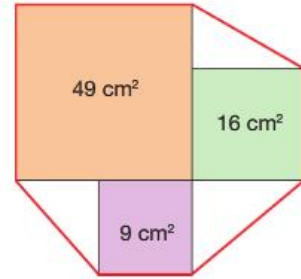
4. Aşağıda koordinat sistemi üzerinde iki nokta verilmiştir.



Buna göre $|AB|$ uzunluğu kaç cm 'dir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17

5. Aşağıda alanları içlerinde yazılı üç tane kare görseldeki konumda verilmiştir.

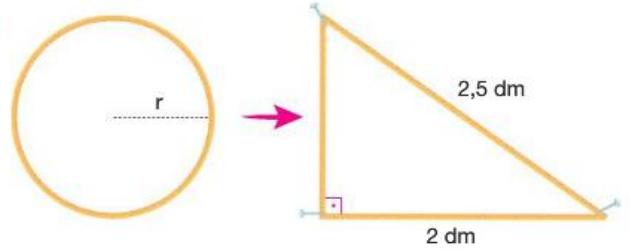


Bu karelerin etrafına görseldeki gibi gergin kırmızı renkli ip çekilmiştir.

Buna göre çekilen ipin uzunluğu kaç cm 'dir?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 48

6. ?



Çember şeklindeki ip üç adet raptiye ile bir dik üçgen haline getirilmiştir.

Buna göre çember şeklindeki ipin yarıçapı kaç cm 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 8 B) 3 C) 10 D) 12

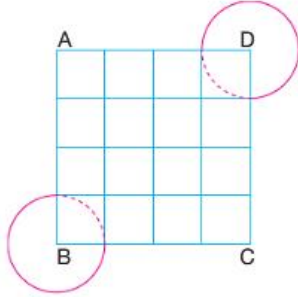
7. Aşağıda 3'er adet çubuk grublandırılarak verilmiştir.

3 cm	3 cm	$2\sqrt{15}$ cm	$\sqrt{5}$ cm
4 cm	$2\sqrt{2}$ cm	$4\sqrt{2}$ cm	$\sqrt{12}$ cm
5 cm	1 cm	$2\sqrt{3}$ cm	$\sqrt{17}$ cm
1. Grup	2. Grup	3. Grup	4. Grup

Buna göre hangi gruptaki çubuklar ile bir dik üçgen elde edilemez?

- A) 1. Grup B) 2. Grup C) 3. Grup D) 4. Grup

8.



Yukarıda birim karelere bölünmüş ABCD karesinin alanı 64 cm^2 olup B ve D köşeleri çemberlerin merkezidir.

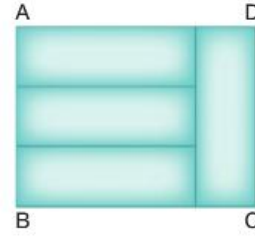
Buna göre çemberler üzerinde alınan iki noktanın birbirine olan uzaklığı en çok kaç cm'dir?

- A) $8\sqrt{2} + 4$ B) $6\sqrt{3} + 8$ C) $7\sqrt{2} + 4$ D) $6\sqrt{3} + 4$

9. Aşağıda verilen üçgenlerden hangisi geniş açılı bir üçgendir?

- A) B)
- C) D)

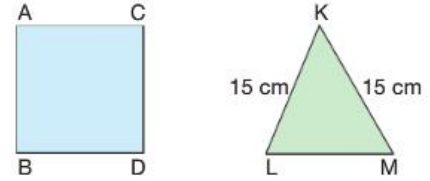
10. Aşağıda eş dikdörtgenlerden 4 tanesi bir araya getirilerek yeni bir dikdörtgen oluşturulmuştur.



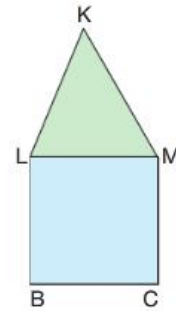
ABCD dikdörtgenin BD köşegeninin uzunluğu $5\sqrt{2}$ cm olduğuna göre eş dikdörtgenlerden birinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 16

11.



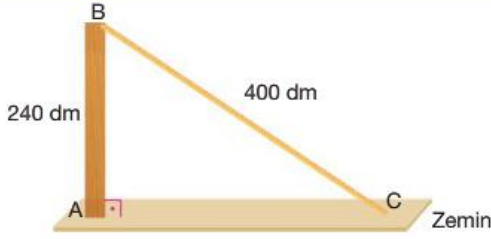
Yukarıda verilen karenin ön yüz alanı 324 cm^2 ve ikiz kenar üçgenin eş olan kenar uzunlukları 15 cm'dir.



Üçgen karenin üzerine yukarıdaki gibi konulduğunda üçgenin K köşesinin BC kenarına olan uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32

1. ?

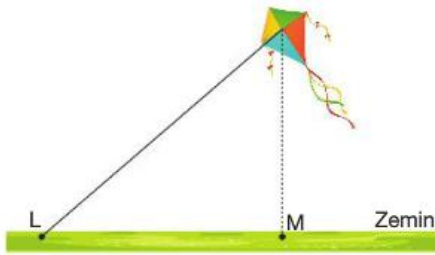


Yukarıda verilen direğin B ucu, C noktasına gergin bir ip ile bağlanmıştır.

Buna göre A ile C noktaları arası uzaklık kaç cm'dir?

- A) 320 B) 360 C) 380 D) 395

2. ?

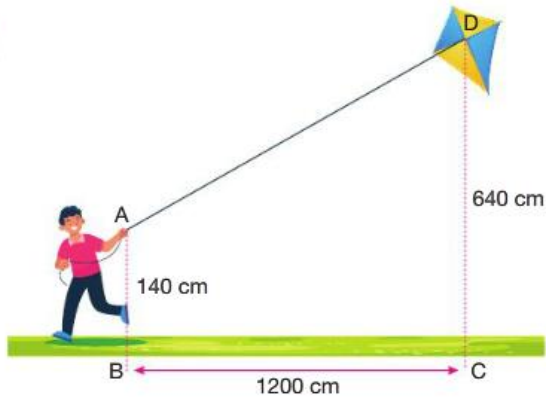


Yukarıdaki görselde L noktasından 500 m'lik bir iple sabitlenmiş uçurtmanın yerden yüksekliği 140 metredir.

Buna göre L ve M noktaları arası uzaklık kaç metredir?

- A) 420 B) 430 C) 450 D) 480

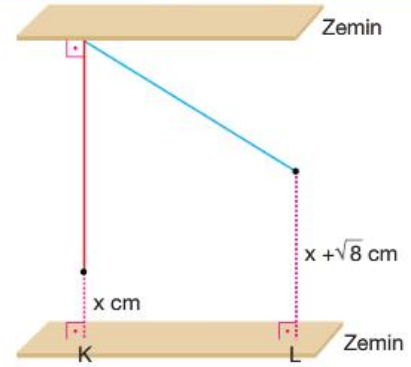
3. ?



Yukarıda verilen görselde ve bilgilere göre A ile D arasındaki gergin ipin uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 1250 B) 1300 C) 1400 D) 1500

4. ?

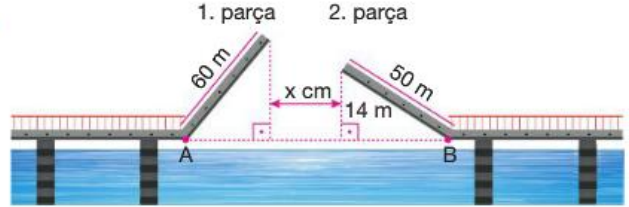


Yukarıdaki görselde paralel iki zemin arasına $\sqrt{200}$ er cm uzunlukta mavi ve kırmızı renkte iki doğru parçası çizilmiştir.

Buna göre |KL| uzunluğu kaç cm'dir?

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

5. ?

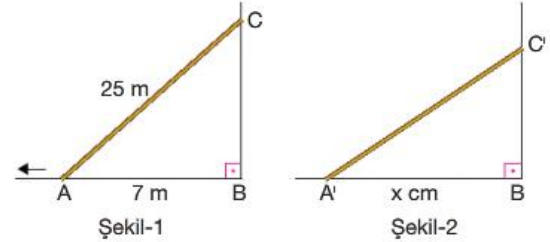


Yukarıda kapandığında uç noktaları birleşerek AB doğru parçası haline gelen köprünün 1. parçasının uç noktası 2. parçanın uç noktasından 34 m daha yukarıdadır.

Verilen bilgilere ve görselde göre x kaç metredir?

- A) 36 B) 32 C) 26 D) 16

6. ?

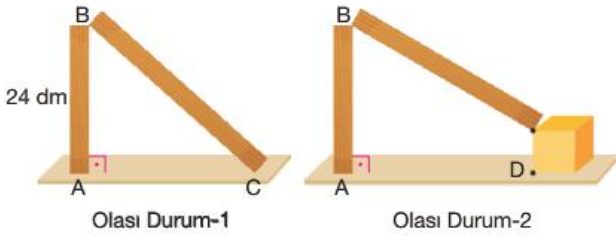


Şekil-1'deki çubuğun A ucu bir miktar ok yönünde hareket ettiğinde Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.

Bu kayma sonucu C köşesi zemine 9 m yaklaştığına göre çubuğun A ucunun kayma miktarı kaç cm'dir?

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

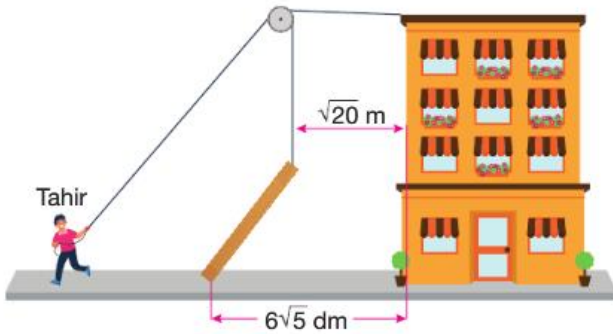
7. Aşağıda 49 dm uzunluğunda bir direğin B noktasında kırılması durumunda oluşabilecek iki olası durum modellenmiştir.



Olası durum-2'deki küpün bir ayrıtı 4 dm olduğuna göre $|AD|$ uzunluğu kaç dm'dir?

- A) 15 B) 12 C) 11 D) 10

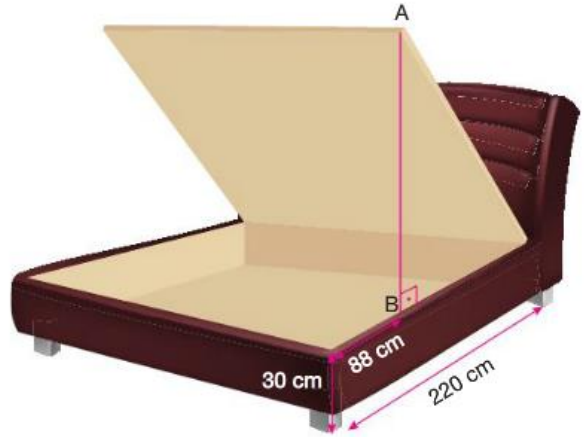
8. Aşağıda bir binaya taşınan 12 dm uzunluğundaki kalasın taşınma esnasına ait bir görüntü verilmiştir.



Görselde verilen ölçülere göre Tahir, ipi en az kaç metre çekerse kalas binanın duvarına paralel konuma gelir?

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

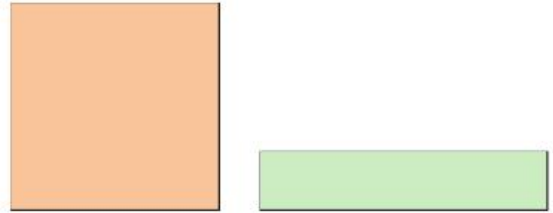
9. Aşağıdaki görselde başlık kısmının kalınlığı ihmal edilmiş bir baza verilmiştir.



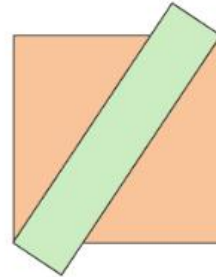
Verilen bilgilere ve görsellere göre A noktasının zeminde olan uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 208 B) 206 C) 200 D) 180

10. Aşağıda ön yüz alanı 200 cm^2 olan bir kare karton ve uzun kenarı kısa kenarının 2 katı olan bir dik dörtgen kağıt verilmiştir.



Dikdörtgen kağıt kare kartonun üstüne konulduğunda ikişer köşeleri aşağıdaki gibi çakışmıştır.

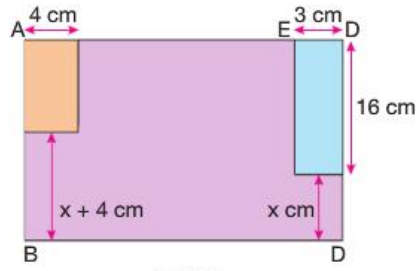


Buna göre dikdörtgen kağıdın çevresi kaç cm'dir?

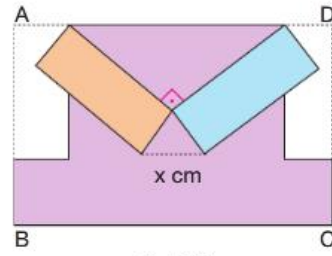
- A) 24 B) $24\sqrt{2}$ C) $24\sqrt{5}$ D) 30



1. Şekil-1'de verilen ABCD dikdörtgeninden yeşil ve turuncu renkli dikdörtgenler kesilip çıkarıldıktan sonra elde edilen üç parça Şekil-2'deki konuma getiriliyor.



Şekil-1



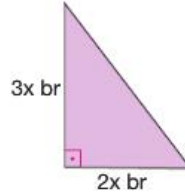
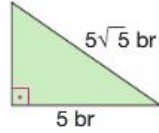
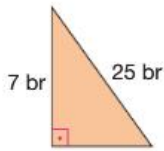
Şekil-2

Verilen görsellere ve ölçülere göre Şekil-1'deki ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

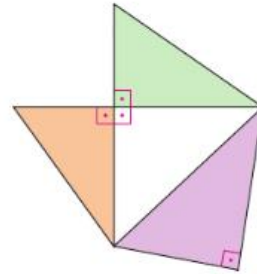
- A) 48 B) 60 C) 72 D) 96



2. Şekil-1'de üç adet dik üçgen verilmiştir. Bu üçgenlerden iki tanesinin dik kenarı bir tanesinin hipotenüsü bir dik üçgen oluşturacak biçimde Şekil-2'deki konuma gelmiştir.



Şekil-1

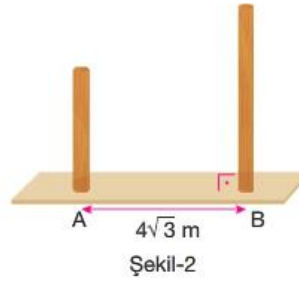
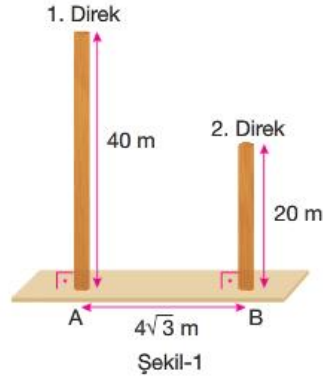


Şekil-2

Birleştirme işlemi mor renkli üçgenin hipotenüs uzunluğu en büyük değer olacak şekilde yapıldığına göre mor renkli üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 172 B) 166 C) 156 D) 146

3. Şekil-1'de kalınlıkları ihmal edilmiş ve aralarında $4\sqrt{3}$ m mesafe bulunan iki direk verilmiştir.

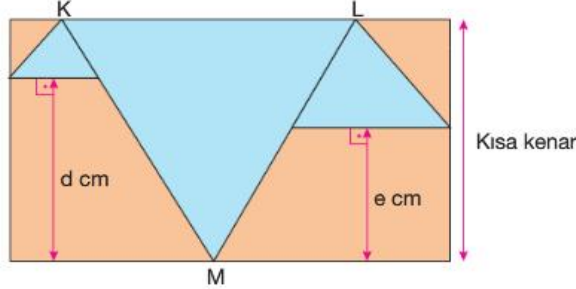


Şekil-1'deki 1. direğin uzunluğunun %75'i, 2. direğin uzunluğunun %40'ı kesilip atılınca Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.

Buna göre Şekil-2'deki direklerin orta noktaları arasındaki mesafe kaç metredir?

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

4. Şekil-1'de turuncu renkli bir A4 kağıdının üzerine çevreleri birbirinin yarısı olan üç tane eşkenar üçgen çizilmiştir.



KLM üçgeninin çevresi 96 cm olduğuna göre dikdörtgenin kısa kenarına paralel olan d ve e doğru parçalarının uzunlukları farkı kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{108}$ B) $\sqrt{75}$ C) $\sqrt{72}$ D) $\sqrt{48}$



5. Aşağıda verilen aynı uzunlukta turuncu ve yeşil çubuklar kendi içinde eş parçalara ayrılmıştır. Uzunluğu yeşil çubuğun uzunluğun 2,5 katı olan mavi çubuk ise n tane eş parçaya ayrılmıştır.



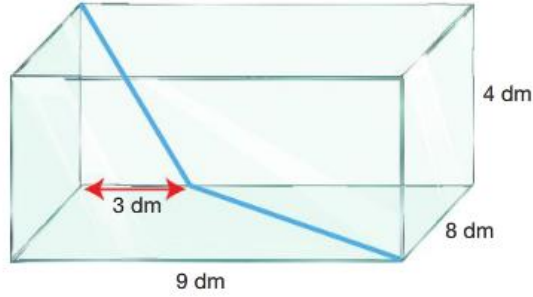
Elif, elde edilen farklı renk parçalardan birer tane alarak hipotenüsü mavi renkli doğru parçası olan bir dik üçgen elde etmiştir.

Buna göre başlangıçtaki mavi renkli çubuk kaç eş parçaya bölünmüştür?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 12



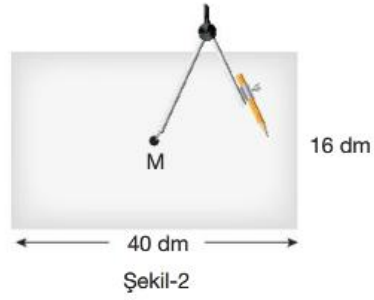
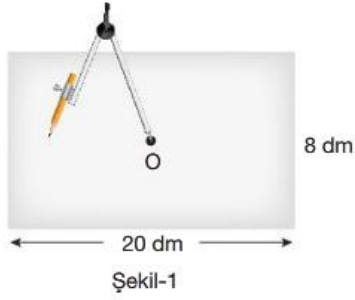
6. Aşağıda plastik bir çubuk dikdörtgen prizması şeklindeki şeffaf kutunun içine çubuk kutunun hem tabanına hem de yan yüzlerinden birine temas edecek biçimde kutuya görseldeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre plastik çubuğun uzunluğu kaç dm'dir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 18

7. Aşağıda iki tane dikdörtgen karton verilmiştir.

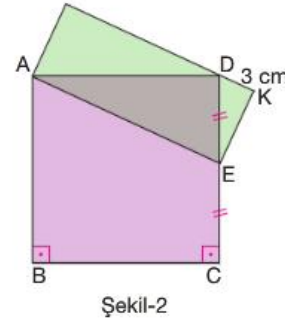
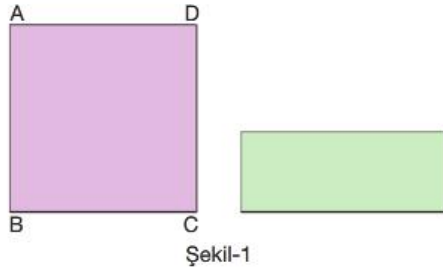


Dikdörtgenlerin merkezine yerleştirilen Şekil-1'deki pergelin sivri uçları arasındaki mesafe 5 dm, Şekil-2'deki pergelin sivri uçları arasındaki mesafe 17 dm olarak ayarlanıp O ve M merkezli çemberler çizilecektir.

Buna göre çemberler çizildiğinde çemberlerin iç bölgesinde kalan dikdörtgenin kenarlarına ait doğru parçalarının uzunlukları toplamı kaç dm olur?

- A) 78 B) 75 C) 72 D) 63

8. Şekil-1'de alanı 100 cm^2 olan bir kare karton ve dikdörtgen bir kağıt verilmiştir.

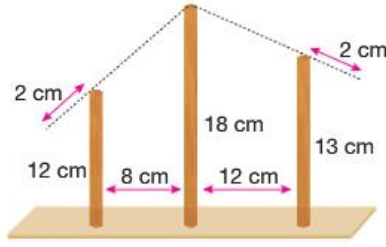


Şekil-1'deki dikdörtgen kağıt kare kartonun üzerine Şekil-2'deki gibi yerleştirildiğinde $|DE| = |EC|$ ve $|DK| = 3 \text{ cm}$ olmuştur.

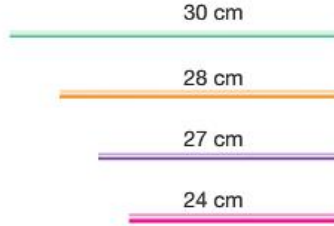
Buna göre yeşil renkli dikdörtgen kağıdın ön yüz alanı kaç cm^2 dir?

- A) $20\sqrt{5}$ B) $15\sqrt{3}$ C) $20\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{3}$

9. Aşağıda kalınlıkları önemsiz üç tane direk zemine dik bir konuda verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

Bu direklerin uç noktalarına kesikli çizgi boyunca temas edecek biçimde Şekil-2'deki çıtalardan biri bükülerek takılacaktır. Gereklili ve yeterli ölçüler görsellerde verilmiştir.

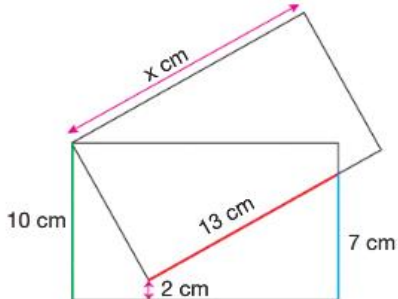
Buna göre Şekil-1'deki kesik çizgilerin temsil ettiği uzunluk için Şekil-2'deki herhangi bir yerinden bükülebilen hangi renk çıta tercih edilmelidir?

- A) Yeşil B) Turuncu C) Mor D) Kırmızı

10. Şekil-1'de çakışık durumda iki adet dikdörtgen verilmiştir. Üsteki dikdörtgen hareket ettirilerek Şekil-2'deki konuma getirilmiş ve bazı doğru parçaları yeniden renklendirilmiştir.



Şekil-1



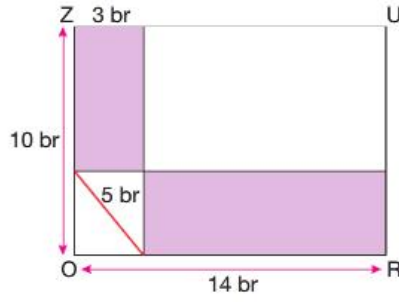
Şekil-2

Şekil-2'de yeşil, kırmızı ve mavi renkli doğru parçalarının uzunlukları cm cinsinden verilmiştir.

Buna göre dikdörtgenin uzun kenarı x kaç cm'dir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 21

11. Aşağıda verilen ZORU dikdörtgeninin iç kısmında iki adet dikdörtgensel bölge renklendirilmiştir.

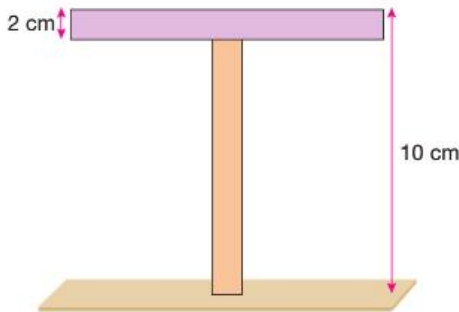


Görselde yeterli ölçüler birim cinsinden verilmiştir.

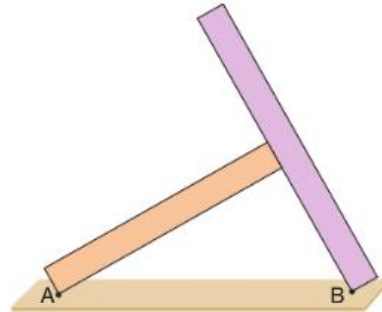
Buna göre renklendirilmiş mor bölgelerin ön yüzünün alanları toplamı kaç birim karedir?

- A) 36 B) 45 C) 48 D) 62

12. Şekil-1’de iki adet dikdörtgen ile dikey simetriye sahip bir “T” harfi modellenmiştir. Dikdörtgenlerin kısa kenarları birbirine eşittir.



Şekil-1



Şekil-2

Mor dikdörtgenin alanı turuncu dikdörtgenin alanından 12 cm^2 fazladır.

Şekil-1’deki model devrilip Şekil-2 konumuna geldiğinde A ile B noktaları arası mesafe kaç cm olur?

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

Kazanım: Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler, bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.

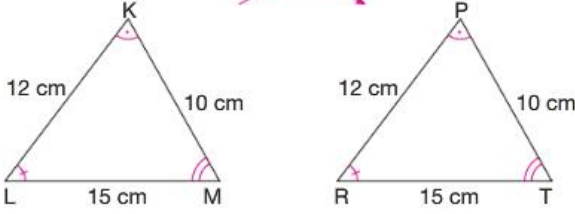
Çokgenlerin Eşliği

Karşılıklı kenar uzunlukları ve karşılıklı açı ölçüleri eşit olan çokgenlere **eş çokgenler** denir.

Eş çokgenler birbirinin aynısıdır.

Eğer iki çokgen birbiri ile üst üste konulduğunda birbiriyle tam çakışıyor ise bu çokgenler eştir.

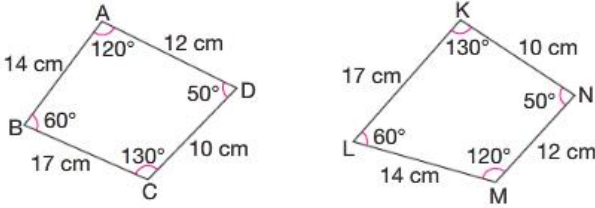
Örneğin,



$\widehat{KLM}$ 'ni $\widehat{PRT}$ 'nin üzerine konulduğunda $\widehat{KLM}$ 'ni $\widehat{PRT}$ 'nini taşıma olmadan tam olarak örter. Bu nedenle bu iki üçgen birbiri ile eştir. Biz bunu $\widehat{KLM} \cong \widehat{PRT}$ diye belirtiriz. Bu eşlikten $|KL| = |PR|$, $|LM| = |RT|$ ve $|KM| = |PT|$ olduğunu anlarız.

" $\cong$ " sembolünü ise "eş ve benzerdir" diye okuruz.

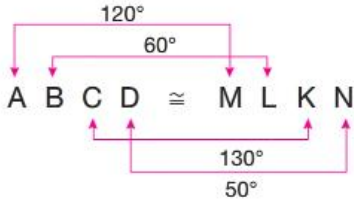
Örneğin,



Yukarıda verilen dörtgenlere baktığımızda karşılıklı açılar ve karşılıklı kenarların eş olduğunu fark ederiz. Ancak burada en önemli olan bu eşliği yazabilmektir.

Bunun için karşılıklı açılarının ve kenarların birbiriyle çakışması göz önünde bulundurulmalıdır.

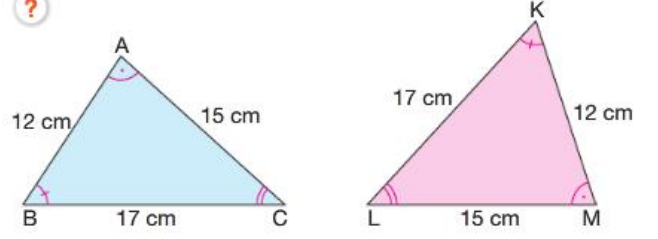
Eşlik şartını doğru yazmak için çokgenlerin açısını dikkate almak gerekir.



Yukarıdaki şemadaki gibi rahatlıkla yazabilirsiniz.

1

?

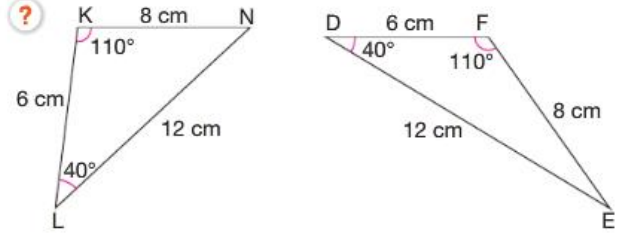


Yukarıda verilen iki üçgenin eşliğini yazınız.

Çözüm

2

?

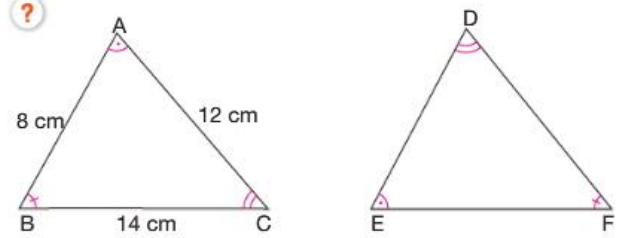


Yukarıda verilen iki üçgenin eşliğini yazınız.

Çözüm

3

?



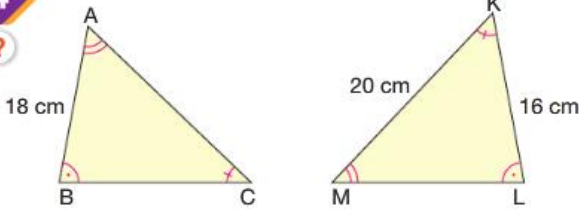
Yukarıda verilen iki üçgen eştir.

Buna göre $|EF| + |DE| - |DF|$ değeri kaçtır?

Çözüm

4

?



Yukarıda verilen iki üçgen birbirine eştir.

Buna göre $|AC| - |BC|$ değeri kaçtır?

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

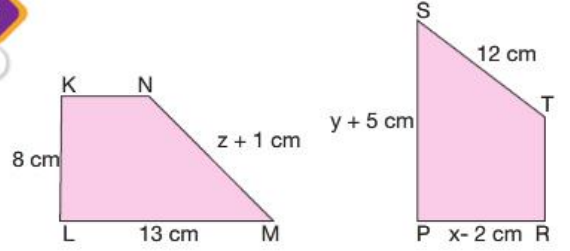
Çözüm

UNUTMA

Karşılıklı kenar uzunlukları aynı olan üçgenler eştir.

6

?

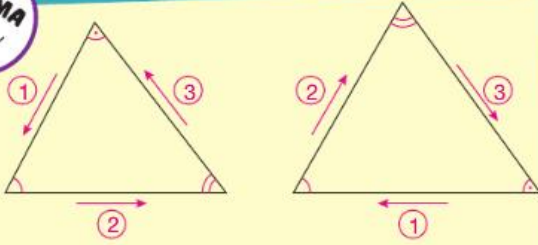


Yukarıda verilen çokgenler arasında $KLMN \cong RPST$ eşliği olduğuna göre $x + y + z$ değeri kaçtır?

- A) 28 B) 29 C) 30 D) 31

Çözüm

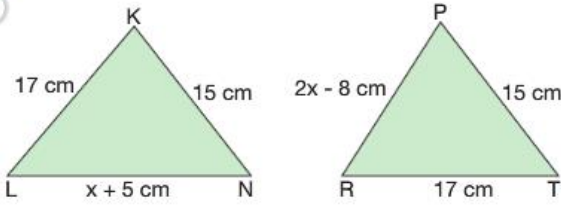
UNUTMA



Birbirine eş olan iki çokgenin açısını yazarken önce bir üçgen seçilerek başlangıç açısı belirlenir. Ok yönlerinde ilerlerken açıların eş olduğunu fark ettin mi?

5

?



Yukarıda verilen üçgenler birbirine eştir.

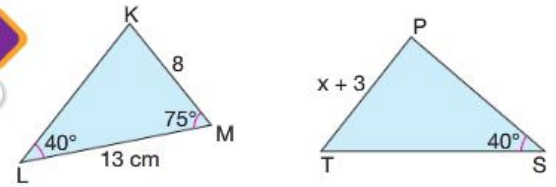
Buna göre KLN üçgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 45 B) 48 C) 50 D) 52

Çözüm

7

?



Yukarıda verilen üçgenler arasında $\widehat{KLM} \cong \widehat{PST}$ ilişkisi olduğuna göre p açısının ölçüsünün sayısal değeri ile x uzunluğun sayısal değerleri toplamı kaçtır?

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

Çözüm

Çokgenlerin Benzerliği

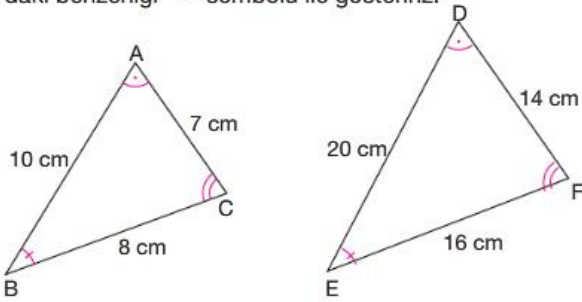
Herhangi bir şeklin belirli oranlarda küçültülmesi veya büyütülmesi sonucu benzer şekil elde ederiz.

Örneğin;



Her iki görselde birbirine benzerdir.

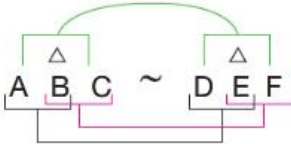
Karşılıklı açıları eşit ve karşılıklı kenarları arasındaki oran birbirine eşit olan çokgenler benzerdir. İki çokgen arasındaki benzerliği “~” sembolü ile gösteririz.



Yukarıdaki üçgenlerde karşılıklı açıların ölçüleri eşit olduğu için bu üçgenler benzerdir. Bu benzerliği kenarlarının oranından da anlayabiliriz.

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$ olduğunu inceleyelim.

Aynı açıların karşısındaki kenarlar birbirine oranlanır. Bunu aşağıdaki gibi kolaylıkla yapabiliriz.



$$\frac{|AB|}{|DE|} = \frac{|BC|}{|EF|} = \frac{|AC|}{|DF|} = k \text{ (k benzerlik oranıdır.)}$$

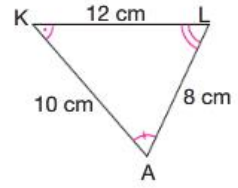
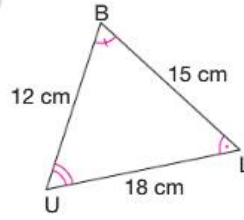
$$\frac{10}{20} = \frac{8}{16} = \frac{7}{14} = k$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = k$$

Görüldüğü gibi karşılıklı kenarlar arasındaki oran hepsinde $\left(\frac{1}{2}\right)$ birbirine eşit oldu. Bu değer iki üçgenin benzerlik oranıdır.

8

?



Yukarıda verilen üçgenlerin benzerlik oranı kaç olabilir?

Çözüm

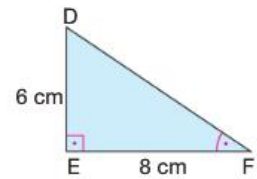
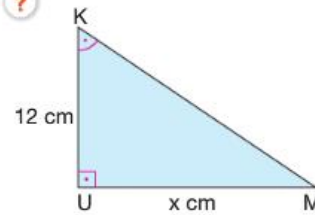
UNUTMA

Benzerlik sorularında iki çokgenin benzerlik oranı kaç olabilir? şeklindeki soru tiplerinde “k” değerinin çarpma işlemine göre tersi de benzerlik oranı olabilir.

Örneğin; Benzerlik oranı $\frac{2}{3}$ olan iki çokgenin benzerlik oranını $\frac{3}{2}$ olarak da ifade edebiliriz.

9

?

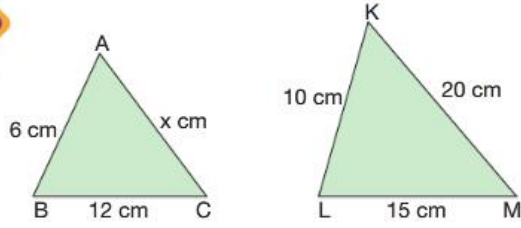


Yukarıda verilenlere göre x kaç cm'dir?

Çözüm



10
?



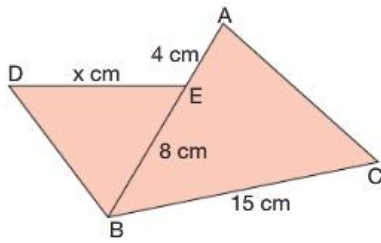
Yukarıda verilen üçgenler arasında $\triangle ABC \sim \triangle KLM$ ilişkisi olduğuna göre x kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 13 D) 14

Çözüm



11
?



Yukarıdaki görselde $\triangle ABC \sim \triangle BED$ olduğuna göre x kaçtır?

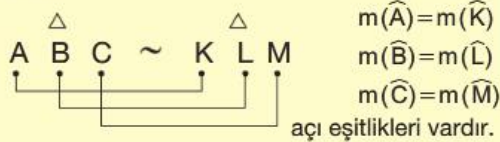
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12

Çözüm



UNUTMA

Benzerlik sorularında çokgenlerin açıları verilmemiş ise verilen benzerlik koşulundan faydalanılır.



UNUTMA

Tüm düzgün çokgenler kendi aralarında benzerdir. Kareden bir düzgün çokgen olduğu için tüm kareler benzerdir.

Tüm çemberler ve dairelerde kendi aralarında benzerdir.

13
?

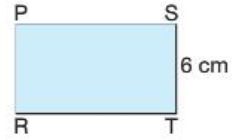
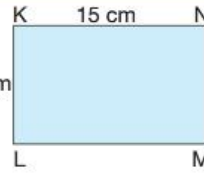
Alan:
81 cm²

Alan:
225 cm²

Yukarıda alanları yazılan karelerin benzerlikleri oranı kaç olabilir?

Çözüm

12
?



Yukarıda verilen dikdörtgenler arasında $KLMN \sim PRST$ ilişkisi olduğuna göre $PRST$ dikdörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A) 16 B) 24 C) 28 D) 32

Çözüm

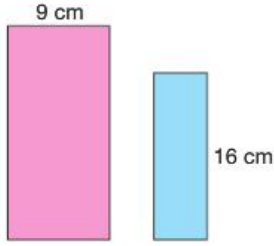
UNUTMA

Tüm dikdörtgenlerin iç açıları eş olmasına rağmen tüm dikdörtgenler benzer değildir. Çünkü kenarlar arasındaki oran sabit olmayabilir.

18

?

Kenar uzunlukları tam sayı olan Şekil-1'de verilen dikdörtgenlerin benzerlik oranı $\frac{3}{2}$ 'dir.



Şekil-1



Şekil-2

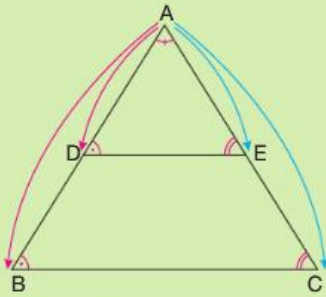
Dikdörtgenler üst üste konulduğunda Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.

Buna göre Şekil-2'deki mor boyalı bölgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 21 B) 24 C) 26 D) 30

Çözüm

BİLGİ NOTU



Yandaki ABC üçgeninde $[DE] \parallel [BC]$ olduğunda $m(\widehat{D}) = m(\widehat{B})$ ve $m(\widehat{E}) = m(\widehat{C})$ olur.

A köşesindeki açı da ADE ve ABC üçgenleri için ortak olduğundan bu iki üçgen benzerdir. Yani;

$\widehat{ADE} \sim \widehat{ABC}$ 'dir. Burdan da

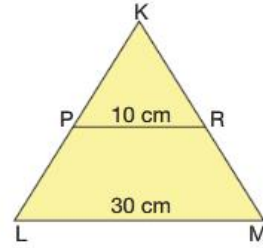
$$\frac{|AD|}{|AB|} = \frac{|DE|}{|BC|} = \frac{|AE|}{|AC|} = k \text{ 'dir.}$$

Bu benzerliğe "Temel Benzerlik Teoremi" denir.

k ise üçgenlerin benzerlik oranıdır.

19

?

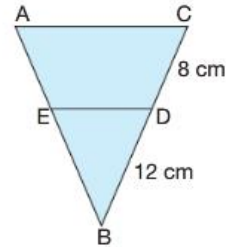


KLM üçgeninde $[PR] \parallel [LM]$ olmak üzere $|PR| = 10$ cm, $|LM| = 30$ cm olduğuna göre KPR üçgeni ile KLM üçgeninin benzerlik oranı kaçtır?

Çözüm

20

?



ABC üçgeninde $[ED] \parallel [AC]$ olmak üzere $|DC| = 8$ cm ve $|DB| = 12$ cm'dir.

Buna göre EBD üçgeni ile ABC üçgeninin benzerlik oranı kaçtır?

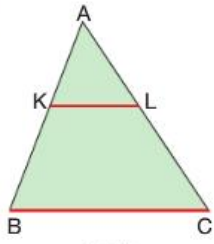
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{1}{3}$

Çözüm

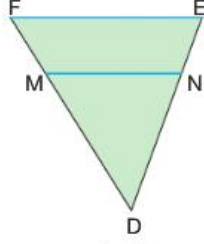


21

?



Şekil 1



Şekil 2

Şekil-1 ve Şekil-2'deki üçgenler arasında $\widehat{ABC} \sim \widehat{DFE}$ ilişkisi olup, benzerlik oranı $\frac{4}{3}$ 'tür. Kırmızı ve mavi doğru parçaları kendi içinde paraleldir. Şekil-1'de $ABC \sim AKL$ ve benzerlik oranı $\frac{8}{3}$, Şekil-2'de $\widehat{DFE} \sim \widehat{DMN}$ ve benzerlik oranı $\frac{9}{7}$ 'dir.

|AB| = 24 cm olduğuna göre |KB| - |FM| değeri kaçtır?

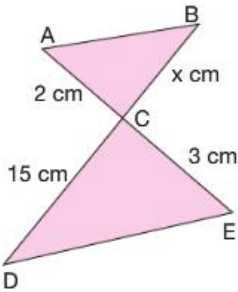
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

Çözüm



22

?



Yukarıda verilen üçgenlerde $[AB] \parallel [DE]$ ve DB ve AE birer doğru parçasıdır.

Buna göre x kaç cm'dir?

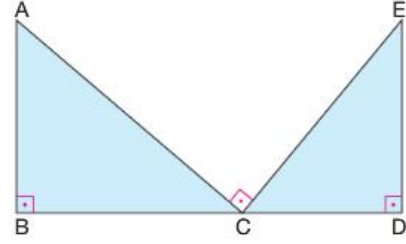
- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15

Çözüm



23

?



B, C ve D noktaları doğrusal olmak üzere $|CD| = 6$ cm, $|AC| = 20$ cm ve $|BC| = 16$ cm'dir.

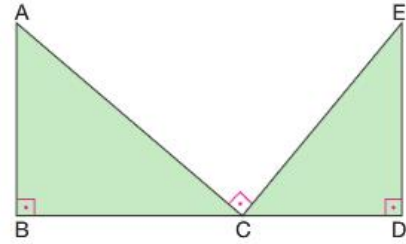
Buna göre $|DE| + |AB|$ işleminin sonucu kaçtır?

Çözüm



24

?



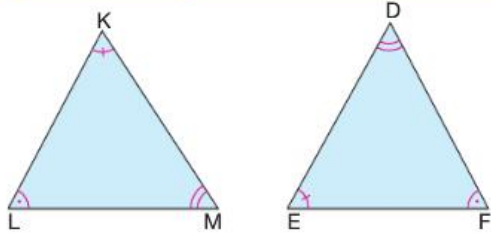
B, C ve D doğrusal olmak üzere $|BC| = 8$ cm, $|AB| = 12$ cm'dir.

Buna göre $|BD|$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 17 C) 18 D) 27

Çözüm

1. ?

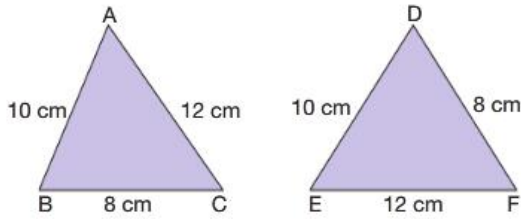


Yukarıda verilen iki üçgen birbirine eştir.

Buna göre bu iki üçgenin eşliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\widehat{KLM} \cong \widehat{DEF}$ B) $\widehat{KLM} \cong \widehat{FDE}$
C) $\widehat{KLM} \cong \widehat{EFD}$ D) $\widehat{KLM} \cong \widehat{EDF}$

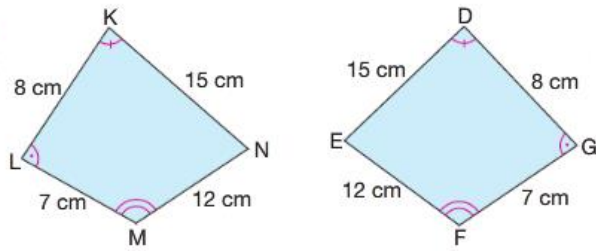
2. ?



Yukarıda verilen üçgenlerin eşliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ B) $\widehat{ABC} \cong \widehat{EDF}$
C) $\widehat{BCA} \cong \widehat{EDF}$ D) $\widehat{ABC} \cong \widehat{FED}$

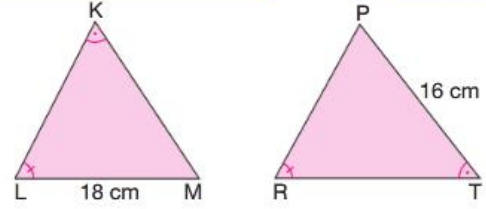
3. ?



Yukarıda verilen iki dörtgenin eşliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $KLMN \cong DEFG$ B) $KLMN \cong DGFE$
C) $KLMN \cong EFGD$ D) $KLMN \cong FGDE$

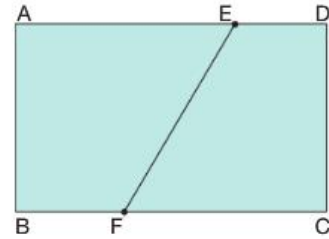
4. ?



Yukarıda verilen eş üçgenlerden birinin çevresi 54 cm olduğuna göre $|KL| + |RT|$ değeri kaçtır?

- A) 38 B) 39 C) 40 D) 42

5. ?

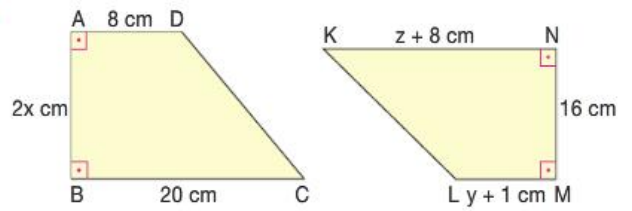


Yukarıda verilen dikdörtgende $|ED| = |BF|$ 'dir.

Dikdörtgen $|EF|$ 'si boyunca kesildiğinde elde edilen dik yamuklarla ilgili söylenenlerden hangisi yanlıştır?

- A) $|AE| = |FC|$ 'dir.
B) Elde edilen yamuklar birbirine eştir.
C) $ABFE \cong CDEF$
D) $|EF| = |CD|$ 'dir.

6. ?

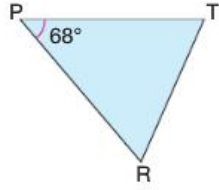
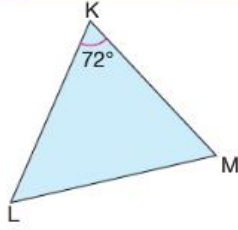


Yukarıda verilen dik yamuklar şekiller arasında

$ABCD \cong MNKL$ ilişkisi olduğuna göre $x + y + z$ kaç cm'dir?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28

7. ?

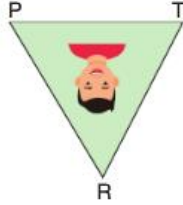
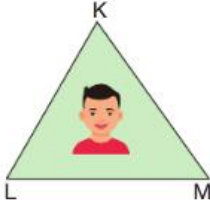


Yukarıda verilen üçgenler arasında $\widehat{KLM} \cong \widehat{TPR}$ ilişkisi olduğuna göre $m(\widehat{T}) - m(\widehat{M})$ değeri kaçtır?

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

8. ?

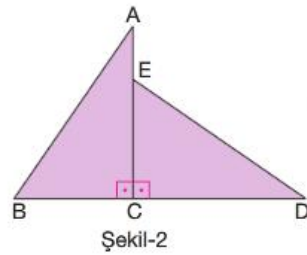
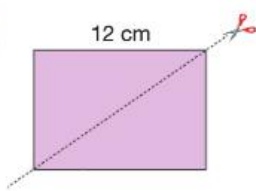
Aşağıda birbirine eş iki tane üçgen kartvizit verilmiştir.



Buna göre aşağıda verilenlerle ilgili hangisi yanlıştır?

- A) $|PT| = |LM|$ B) $|TR| = |KL|$
C) $\widehat{KLM} \cong \widehat{RTP}$ D) $\widehat{KLM} \cong \widehat{TPR}$

9. ?

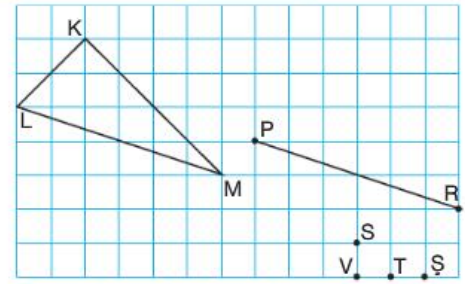


Alanı 108 cm^2 olan dikdörtgen kart köşegeni boyunca kesilerek Şekil-2'deki konuma getirilmiştir.

Buna göre $|AE| + |ED|$ uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 13 B) 15 C) 16 D) 18

10. ?



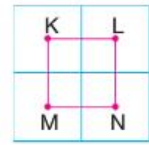
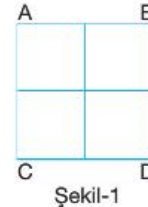
Yukarıda verilen birim kareli zeminde çizilen KLM üçgeni-ne eş olan başka bir üçgenin PR kenarı verilmiştir.

Buna göre bu üçgenin üçüncü köşesi aşağıda verilen noktalardan hangisidir?

- A) S B) Ş C) T D) V

11. ?

Şekil-1'de 4 eş kare birer köşeleri çakışacak şekilde verilmiştir.



Şekil-1

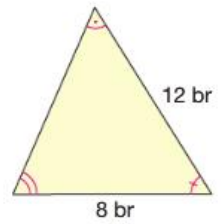
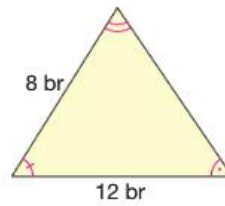
Şekil-2

Bu karelerin merkezlerini kendisine köşe kabul eden kare Şekil-2'deki gibi çizilmiştir

Buna göre KLMN karesi ile ABCD karesinin benzerlik oranı kaç olabilir?

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

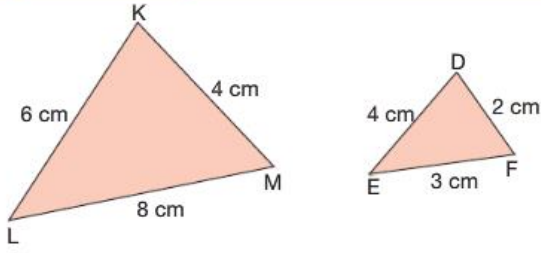
12. ?



Yukarıda verilen üçgenlerin benzerlik oranı kaçtır?

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

1. ?



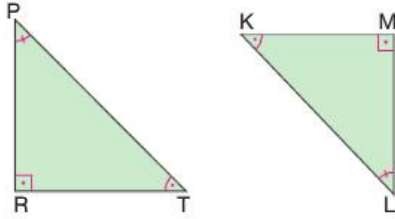
Yukarıda verilen iki üçgen benzerdir.

Buna göre bu üçgenlerin benzerliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $\widehat{KLM} \sim \widehat{DEF}$ B) $\widehat{KLM} \sim \widehat{FED}$
C) $\widehat{KLM} \sim \widehat{EDF}$ D) $\widehat{KLM} \sim \widehat{FDE}$

2. ?

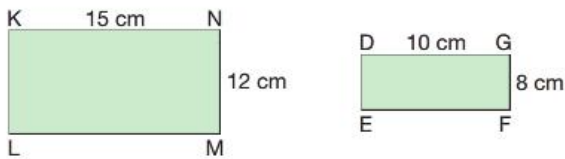
Bilgi: Karşılıklı açıları eş olan tüm üçgenler benzerdir



Yukarıda verilen üçgenlerin benzerliği hangi seçenekte doğru yazılmıştır?

- A) $\widehat{PRT} \sim \widehat{KLM}$ B) $\widehat{PRT} \sim \widehat{LKM}$
C) $\widehat{PRT} \sim \widehat{LMK}$ D) $\widehat{PRT} \sim \widehat{KML}$

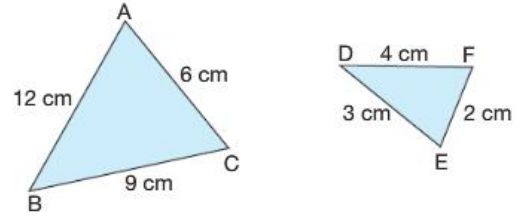
3. ?



Yukarıda verilen dikdörtgenlerin benzerliği hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $KLMN \sim DGFE$ B) $KLMN \sim GDEF$
C) $KLMN \sim EFGD$ D) $KLMN \sim GFED$

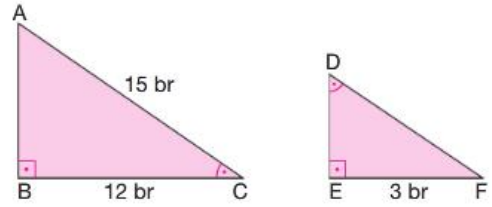
4. ?



Yukarıda verilen üçgenlerin benzerlik oranı kaç olabilir?

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

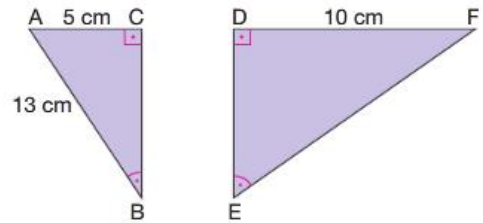
5. ?



Yukarıda verilen iki üçgenin benzerlik oranı kaç olabilir?

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

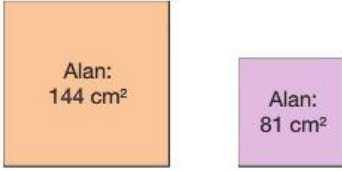
6. ?



Yukarıda verilen iki üçgenin benzerlik oranı kaç olabilir?

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

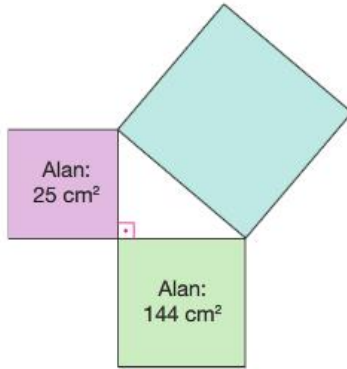
7. Aşağıda alanları içlerinde yazılı iki kare verilmiştir.



Buna göre bu iki karenin benzerlik oranı kaç olabilir?

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

8.

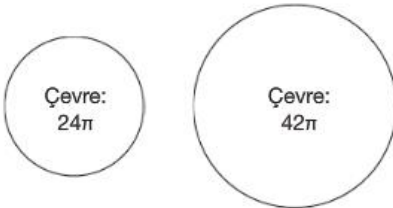


Yukarıda üç tane kare görseldeki gibi konumlandırılmıştır.

Buna göre aşağıda verilen oranlardan hangisi yukarıda verilen herhangi iki karenin benzerlik oranı olamaz?

- A) $\frac{13}{5}$ B) $\frac{12}{13}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{4}{3}$

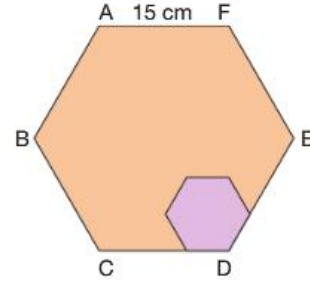
9.



Çevreleri π cinsinden verilen yukarıdaki iki çemberin benzerlik oranı kaç olabilir?

- A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) π

10. Aşağıda verilen ABCDEF düzgün altıgeninin bir köşesinden başka bir düzgün altıgen kesilip çıkarılacaktır.

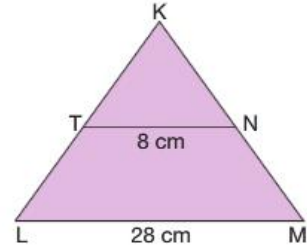


Kesilip çıkarma işlemi sonucu geriye kalan şeklin çevresi başlangıçtaki altıgenin çevresinden 6 cm fazla olmuştur.

Buna göre altıgenlerin benzerlik oranı verilenlerden hangisi olabilir?

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

11.



Yukarıda verilen şekilde KLM bir üçgen ve $[TN] \parallel [LM]$ 'dir.

Buna göre KTN üçgeni ile KLM üçgeninin benzerlik oranı verilenlerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{5}{4}$

12.

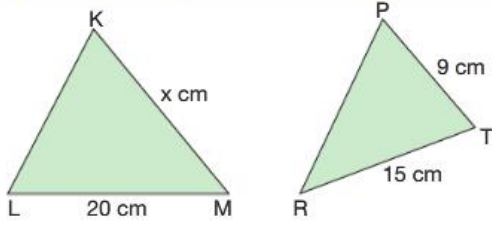


Yukarıda uzunlukları verilen teller bükülerek birer eşkenar üçgen elde edilecektir.

Buna göre elde edilecek üçgenlerin benzerlikleri oranı aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{9}$

1. ?

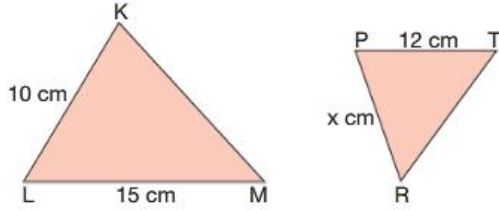


Yukarıda verilen üçgenler arasında $\widehat{KLM}$ ve $\widehat{PRT}$ ilişkisi vardır.

Buna göre x kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 15

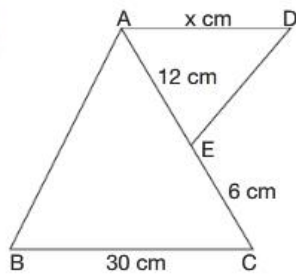
2. ?



Yukarıda verilen üçgenler arasında $\widehat{KLM} \sim \widehat{PRT}$ ilişkisi olduğuna göre x değeri kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

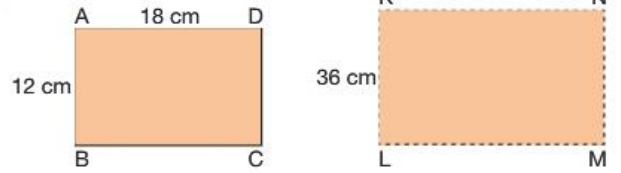
3. ?



Yanda verilen görselde $\widehat{ABC} \sim \widehat{EDA}$ olduğuna göre x kaçtır?

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

4. ?

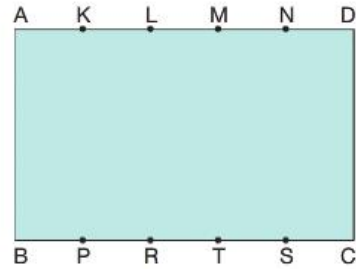


Yukarıda verilen iki dikdörtgen birbirine benzerdir.

Buna göre KLMN dikdörtgeninin çevresi en az kaç cm'dir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 180

5. ?

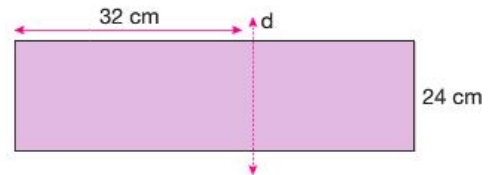


Yukarıda verilen kartonun uzun kenarları eş aralıklara bölünmüştür.

Buna göre karton aşağıda verilen hangi iki nokta doğrultusunda kesilirse elde edilen çokgenlerin benzerlik oranı 1 olur?

- A) K-R B) L-R C) N-T D) K-S

6. ?

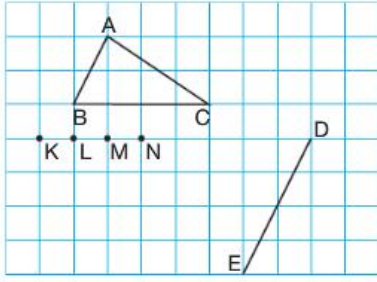


Yukarıda verilen dikdörtgen kart d doğrusu boyunca kesildiğinde benzerlik oranı 1'den farklı iki dikdörtgen elde edilmiştir.

Buna göre başlangıçtaki dikdörtgenin uzun kenarı kaç cm'dir?

- A) 50 B) 51 C) 65 D) 72

7. ?

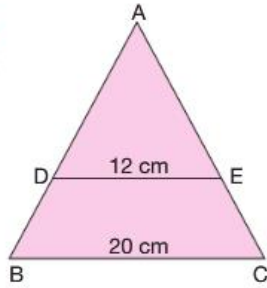


Yukarıda verilen birim kareli zeminde ABC üçgenine benzer olan bir üçgenin DE kenarı verilmiştir.

Buna göre üçgenin verilmeyen köşesini temsil eden nokta K, L, M, N noktalarından hangisidir?

- A) K B) L C) M D) N

8. ?

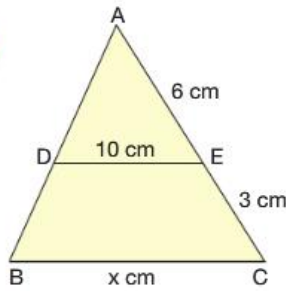


Yanda verilen ABC üçgeninde $[DE] \parallel [BC]$ olmak üzere $|DE| = 12$ cm ve $|BC| = 20$ cm'dir.

Buna göre $\widehat{ADE}$ ile $\widehat{ABC}$ 'nin benzerlik oranı kaçtır?

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

9. ?

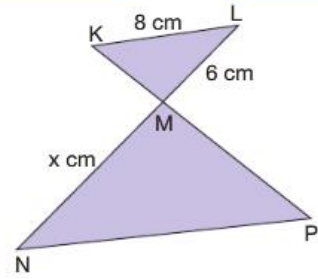


Yandaki şekilde $[DE] \parallel [BC]$ olmak üzere $|AE| = 6$ cm, $|EC| = 3$ cm ve $|DE| = 10$ cm'dir.

Buna göre x kaçtır?

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

10. ?

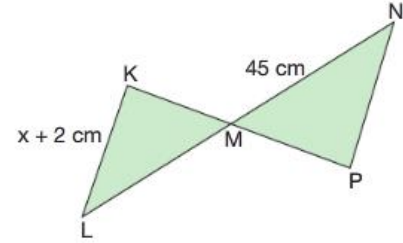


Yukarıda verilen şekilde $[KL] \parallel [NP]$ ve K, M, P noktaları ile L, M ve N noktaları doğrusaldır.

$|KL| = 8$ cm, $|NP| = 12$ cm ve $|ML| = 6$ cm olduğuna göre $|MN| = x$ kaçtır?

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

11. ?

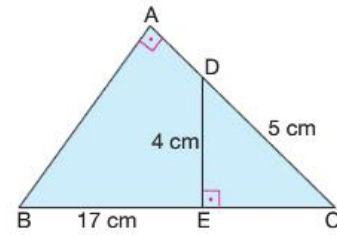


Yukarıda verilen şekilde $[KL] \parallel [NP]$ ve LN ile KP birer doğru parçasıdır. $|MN| = 45$ cm, $|LM| = 27$ cm ve $|NP| = 20$ cm'dir.

Buna göre x kaç cm'dir?

- A) 10 cm B) 12 cm C) 15 cm D) 18 cm

12. ?

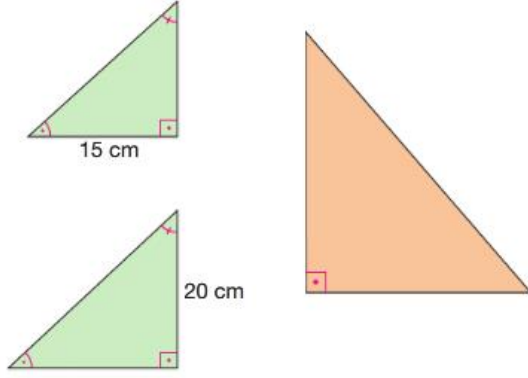


Yukarıda verilen şekilde $|DC| = 5$ cm, $|DE| = 5$ cm, $|BE| = 17$ cm'dir.

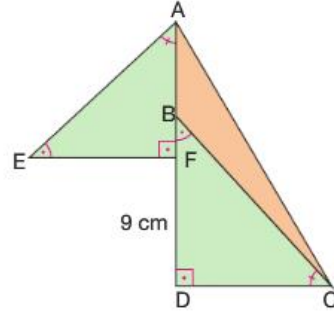
Buna göre AD uzunluğu kaç cm'dir?

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

1. Şekil-1'de birbirine eş olan iki adet yeşil renkli üçgen ve bir adet turuncu renkli üçgen verilmiştir. Elif üçgenleri Şekil-2'deki konuma görseldeki gibi getirmiştir.



Şekil-1

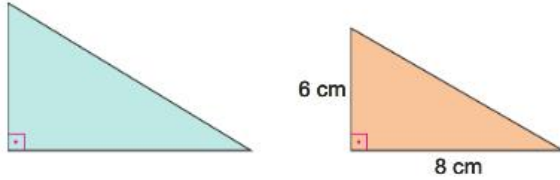


Şekil-2

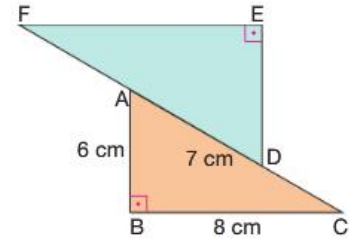
$|FD| = 9$ cm olduğuna göre Şekil-2'deki görsele göre $|AB| + |BC|$ kaç cm'dir?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39

2. Şekil-1'de verilen benzerlik oranı $\frac{2}{3}$ olan iki dik üçgenden çevresi büyük olan mavi renkli dik üçgendir.



Şekil-1



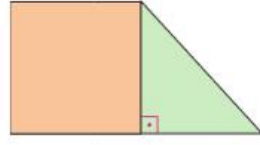
Şekil-2

Şekil-1'deki üçgenler Şekil-2'deki konuma getirildiğinde $|FE| \parallel |BC|$ olmuştur. $|AB| = 6$ cm, $|BC| = 8$ cm ve $|AE| = 7$ cm'dir.

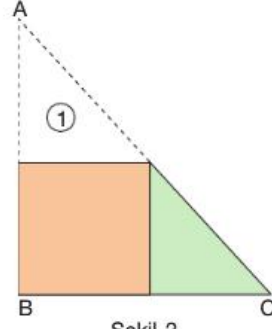
Buna göre $|AF| + |FE| - |DC|$ işleminin değeri cm cinsinden kaçtır?

- A) 14 B) 17 C) 18 D) 20

3. Şekil-1'de alanları sırası ile 16 cm^2 ve 4 cm^2 olan bir kare ve dik üçgen birer kenarları çakışık şekilde verilmiştir.



Şekil-1

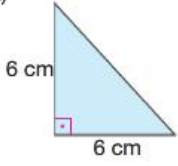


Şekil-2

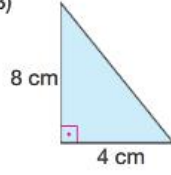
Şekil-1'deki karenin bir kenarı ile çakışık olacak şekilde üstüne 1 numaralı bir üçgen konulduğunda ABC dik üçgeni elde edilmiştir.

Buna göre karenin üstüne konulan üçgen aşağıda verilenlerden hangisidir?

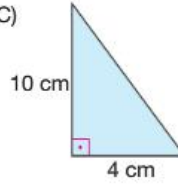
A)



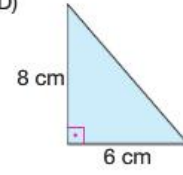
B)



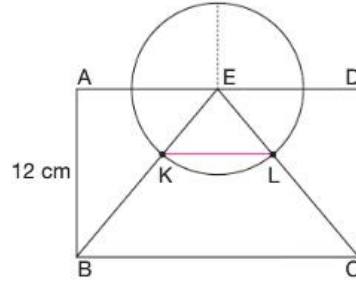
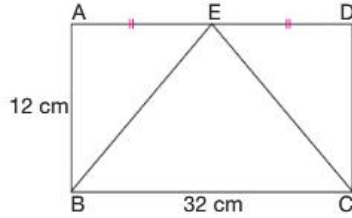
C)



D)



4. Aşağıda verilen ABCD dikdörtgeninin içine EBC üçgeni çizilmiştir.



$|AE| = |ED|$ olmak üzere; Özgül E merkezli bir çember çizip, çemberin EBC üçgenini kestiği noktaları KL doğru parçası ile Şekil-2'deki gibi birleştirmiştir.

$|AB| = 12 \text{ cm}$, $|BC| = 32 \text{ cm}$ ve çizilen çemberin çevresi 48 cm olduğuna göre EKL üçgeni ile EBC üçgeninin benzerlik oranı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

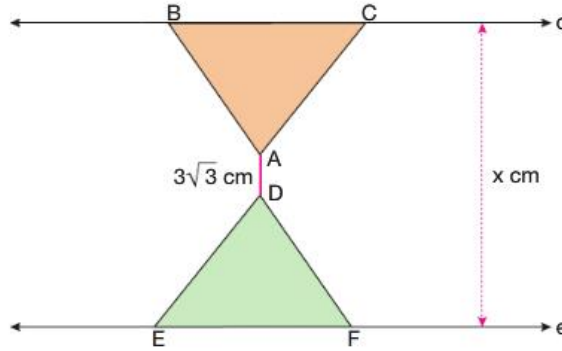
A) $\frac{3}{7}$

B) $\frac{2}{5}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{2}{3}$

5. Aşağıda paralel iki doğru arasına iki tane eşkenar üçgen çizilmiştir. Üçgenlerden birinin çevresi 24 cm olup iki üçgenin benzerlik oranı $\frac{2}{3}$ 'tür.

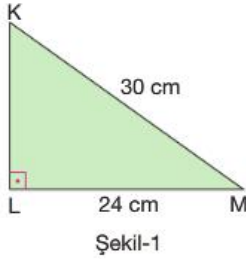


[AD]'sının uzantısı d ve e doğrularına dik ve $|AD| = 3\sqrt{3}$ cm'dir.

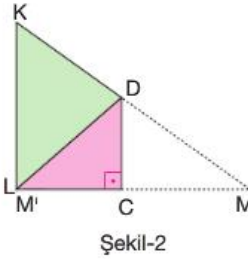
Buna göre d ile e doğruları arası uzaklık (x) en çok kaç cm'dir?

- A) $13\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $11\sqrt{3}$ D) $7\sqrt{3}$

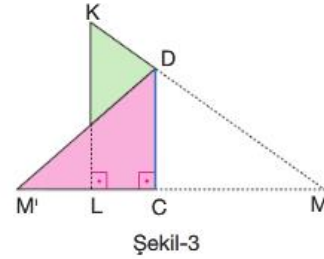
6. Şekil-1'de verilen dik üçgen M köşesinden tutulup LM kenarı boyunca sürüklenerek Şekil-2 ve Şekil-3'teki konuma ayrı ayrı getiriliyor. Şekil-3'te ise M köşesinin L köşesini ne kadar geçtiği bilinmemektedir.



Şekil-1



Şekil-2



Şekil-3

$|CD| < |KL|$ olmak üzere verilen bilgilere ve görsellere göre Şekil-3'te mavi renkle belirtilen doğru parçasının uzunluğunu cm cinsinden veren aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12 < x < 15$ B) $9 \leq x < 12$ C) $9 < x < 18$ D) $15 < x \leq 18$

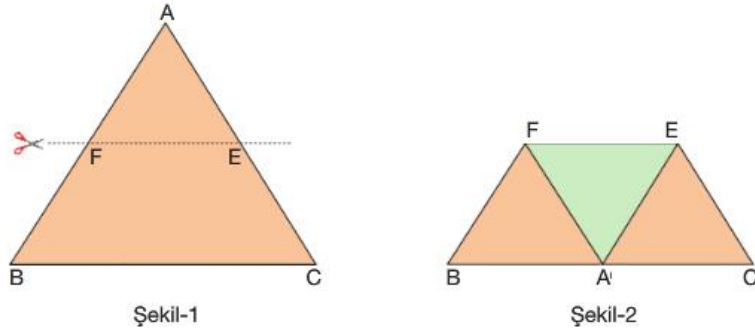
7. Şekil-1'de verilen çubuk eş aralıklı olarak bölmelendirilmiştir. Çubuk tam ortasından büküldüğünde Şekil-2'deki konuma gelmiştir.



Buna göre aşağıdaki çubuklardan hangisi Şekil-2'deki karşılıklı herhangi iki nokta arasına yerleştirildiğinde bir A harfi modeli oluşturamaz?

- A) 7 cm B) 14 cm C) 28 cm D) 36 cm

8. Şekil-1'de verilen arka yüzü yeşil renk olan ABC üçgeni belirtilen doğrultuda [FE] boyunca kesilip elde edilen üçgen parça elde edilen yamuğun üzerine Şekil-2'deki gibi yerleştirilmiştir.



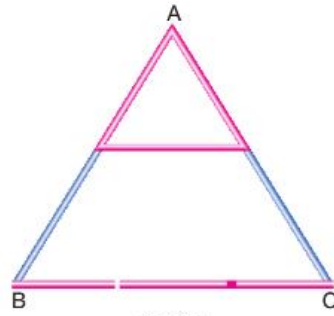
Şekil-2'deki turuncu üçgenlerin çevreleri toplamının Şekil-1'deki ABC üçgeninin çevresine oranı kaçtır?

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

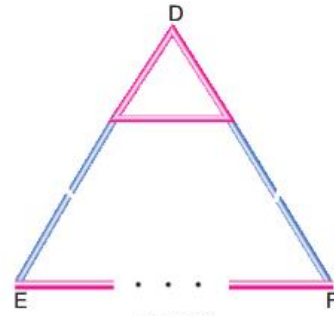
9. Aşağıda uzunlukları kendi içinde eş olan kırmızı ve mavi çubuklar verilmiştir.



Kırmızı ve mavi çubuklar bir ABC üçgeni oluşturacak biçimde Şekil-1'deki konuma getirilmiştir.



Şekil-1



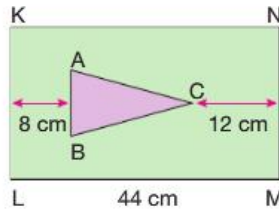
Şekil-2

Elif de 4 mavi çubuk ve geri kalanı kırmızı çubuklardan oluşan Şekil-2'deki üçgen modeline eş olan başka bir üçgeni sadece kırmızı çubuklarla oluşturacaktır.

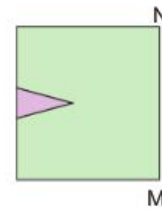
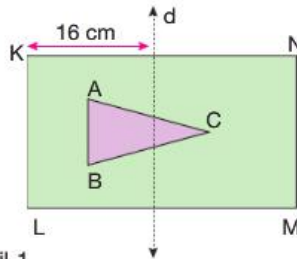
Buna göre Elif toplam kaç tane kırmızı çubuk kullanarak yeni modeli oluşturur?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21

10. Aşağıda iki adet özdeş dikdörtgen kart verilmiştir.



Şekil-1



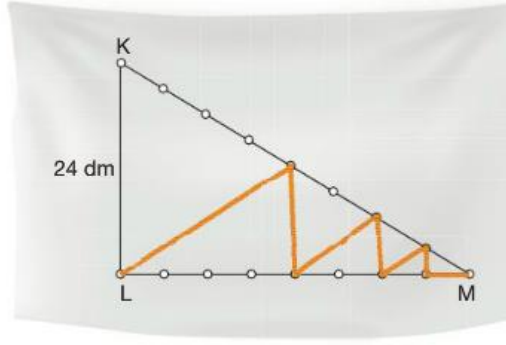
Şekil-2

Şekil-1'de sağda bulunan kart kısa kenarına paralel d doğrusu boyunca kesilip elde edilen parçalardan biri Şekil-2'de gösterilmiştir.

[AB] // [KL] olduğuna göre Şekil-2'deki üçgenin ABC üçgenine olan benzerlik oranı kaçtır?

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

11. Bir terzi elindeki kumaşın üzerine bir dik üçgen çizerek aşağıdaki motifi turuncu ip aracılığı ile işlemiştir.

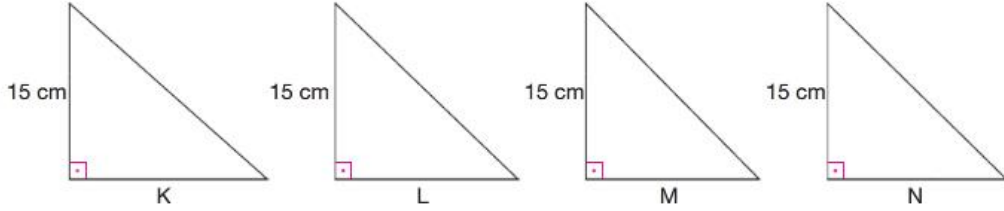


Terzi LM kenarı üzerine her 4 cm aralıklar ile düğüm noktaları belirlemiştir. KM kenarı üzerine ise görseldeki gibi eşit aralıklar ile düğüm noktaları belirlenmiştir.

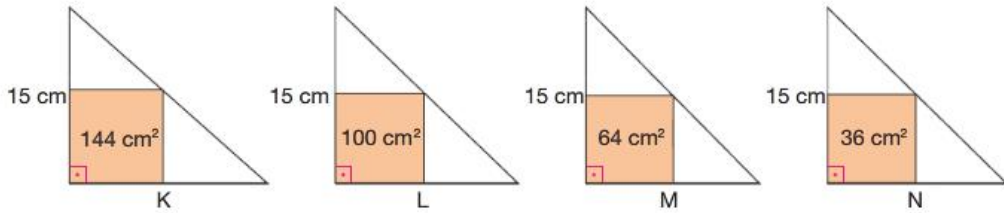
$|KL| = 24 \text{ dm}$ olduğuna göre terzinin kullandığı ipin uzunluğu kaç cm'dir?

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

12. Birer dik kenar uzunluğu 15 cm olan 4 farklı dik üçgen verilmiştir.



Bu dik üçgenlerin içine alanları verilen karelerin aşağıdaki gibi çizilebileceği düşünülmüştür.

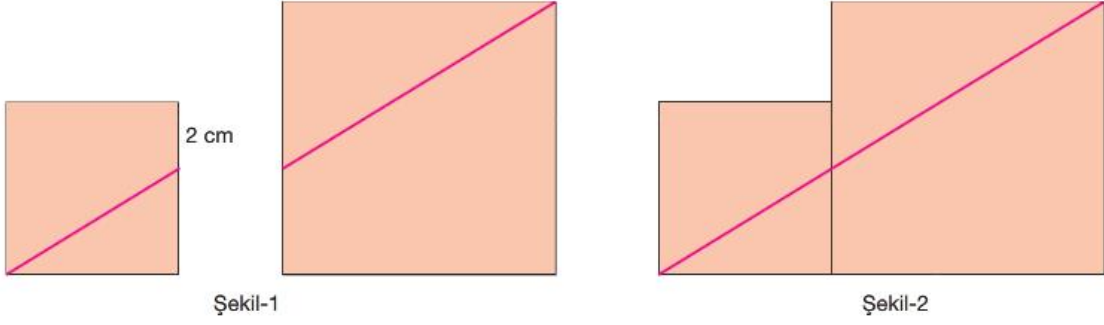


Üçgenlerin dik kenar uzunlukları cm cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre hangi üçgenin içine çizilen kare bu düşünceye uygun değildir?

- A) K B) L C) M D) N

13 ve 14. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Şekil-1’de verilen iki adet karenin içine kırmızı renkli doğru parçaları çizilmiştir.

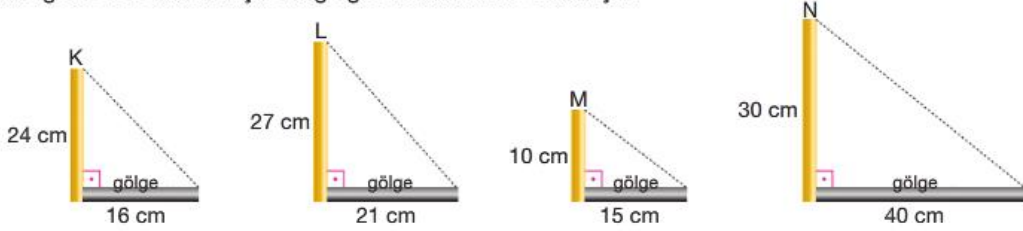


Şekil-1’deki küçük karenin alanı 64 cm^2 olup kareler Şekil-2’deki konuma getirildiğinde kırmızı çizgiler doğrusal olmuştur.

13. Verilen bilgilere göre büyük karenin bir kenar uzunluğu kaç cm’dir?
- A) 16 B) 18 C) 22 D) 24

14. Verilen bilgilere göre büyük karenin içindeki kırmızı doğru parçasının uzunluğu kaç cm’dir?
- A) 25 B) 28 C) 30 D) 36

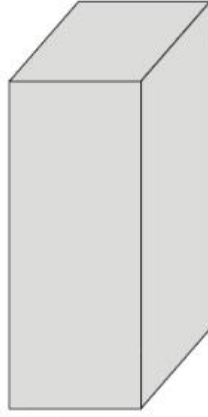
15. Aşağıda farklı bölgelerde bulunan 4 çubuk gölge uzunlukları ile verilmiştir.



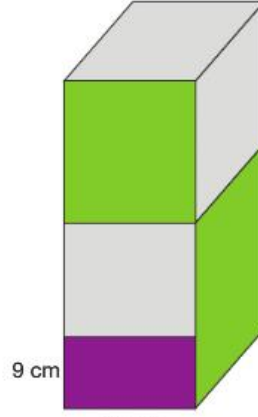
Bu çubuklar ve gölge uçlarının kesikli çizgiler ile birleştirilmesi sonucu elde edilen üçgenlerden hangi ikisi birbirine benzerdir?

- A) K ve L B) L ve M C) K ve M D) L ve N

16. Şekil-1'de taban alanı 144 cm^2 olan bir kare dik prizma kutu verilmiştir.



Şekil-1



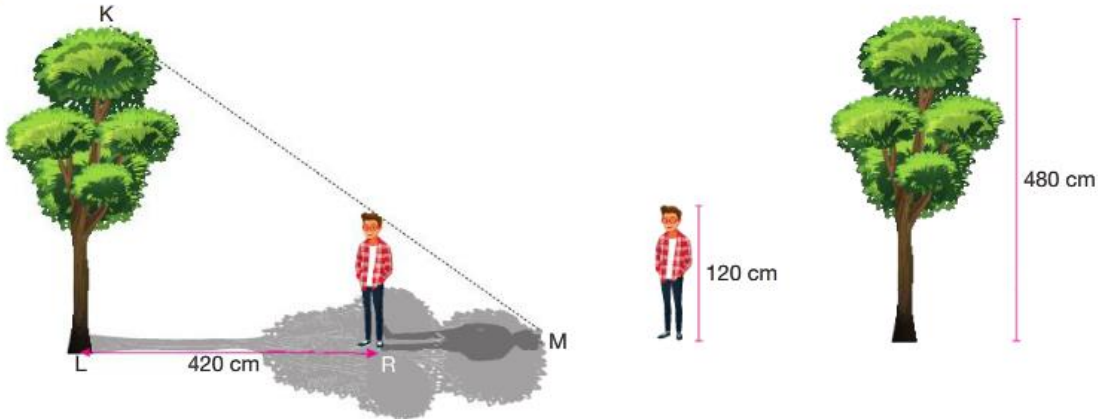
Şekil-2

Serap Şekil-1'deki kare prizma kutuyu Şekil-2'deki gibi mor ve yeşil renkli dikdörtgensel bölge şeklinde boyamıştır.

Farklı renkli dikdörtgenler birbirine eş olmamak üzere mor ve yeşil dikdörtgensel bölgeler benzer olduğuna göre kare prizma kutunun yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 21

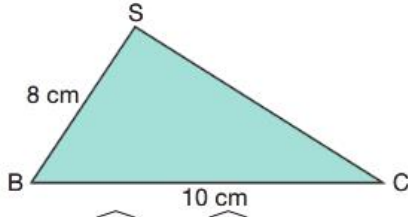
17. Aşağıda bir ağaç ve bir çocuk aynı doğru üzerinde birbirine paralel, zemine dik durumda verilmiştir.



Ağacın ve çocuğun gölgesi M noktasında bittiğine göre çocuğun gölgesi kendi boyundan kaç cm fazladır?

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

1.



ABC üçgeninde $m(\widehat{BAC}) > m(\widehat{ABC})$,
 $|AB| = 8$ cm ve $|BC| = 10$ cm'dir.

Buna göre $|AC|$ 'nin santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

(2018 - LGS)

2.

Bir kenarının uzunluğu 10 m olan kare şeklindeki bir bahçenin sadece köşelerinde birer sulama sistemi vardır. Her bir sulama sistemi, bulunduğu köşeye uzaklığı en fazla 4 m olan kısma kadar sulama yapabilmektedir. Bu bahçenin sulama yapılamayan kısmında tabanı kare şeklinde olan bir çardak bulunmaktadır. Bu çardağın tabanının köşegeni ile bahçenin köşegeni çakışıktır.

Taban köşegeninin uzunluğu metre cinsinden bir doğal sayı olan bu çardağın taban alanı en fazla kaç metrekaredir?

- A) 18 B) 48 C) 52 D) 72

(2018 - LGS)

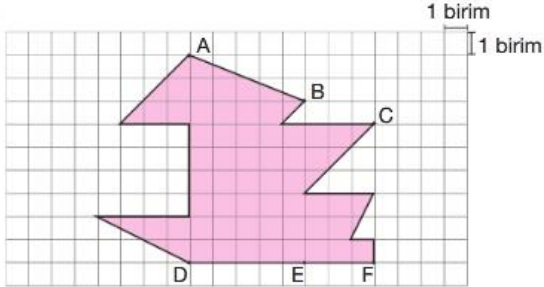
3.

Kenarlarının uzunlukları 6 cm ve 8 cm olan bir dikdörtgene benzer olacak şekilde, kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan bir dikdörtgen çizilecektir.

Çizilecek bu dikdörtgenin alanı 48 santimetrekareden büyük olacağına göre en az kaç santimetrekaredir?

- A) 96 B) 108 C) 144 D) 192

4.



Yukarıdaki kareli zeminde verilen şekilde A, B, C noktaları sırasıyla D, E, F noktalarıyla birleştirilerek $[AD]$, $[BE]$ ve $[CF]$ çiziliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi elde edilen üçgenlerden benzer olan herhangi ikisinin benzerlik oranı olamaz?

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

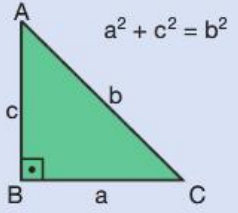
(2019 - LGS)

5.

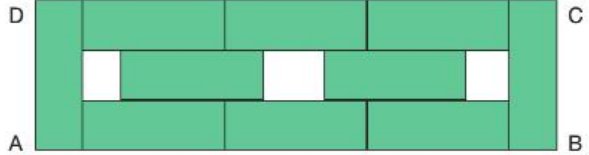
Bilgi

Dik üçgenlerde 90° lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.

Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı, hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.



ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıt parçasının bir yüzüne aşağıdaki gibi 10 eş dikdörtgen çizilip bu dikdörtgenler boyanıyor.



Kâğıdın bu yüzündeki boyanmayan bölgelerin alanları toplamı 30 cm^2 olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin köşegenlerinden birinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $3\sqrt{10}$ B) $5\sqrt{26}$ C) $10\sqrt{13}$ D) $26\sqrt{10}$

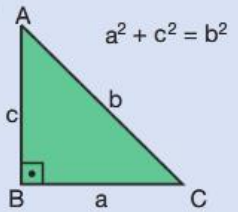
(2019 - LGS)

6.

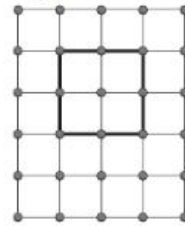
Bilgi

Dik üçgenlerde 90° lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.

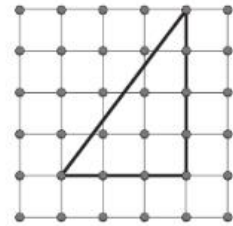
Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı, hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.



Geometri tahtası, bir zeminin üzerine eşit aralıklarla yerleştirilmiş çivilerden oluşur.



Şekil I



Şekil II

Şekil I'deki geometri tahtasında oluşturulan karenin alanı $4x^2 + 8x + 4$ birimkaredir.

Bu geometri tahtasında Şekil II'deki gibi oluşturulan üçgenin çevre uzunluğu x cinsinden kaç birimdir?

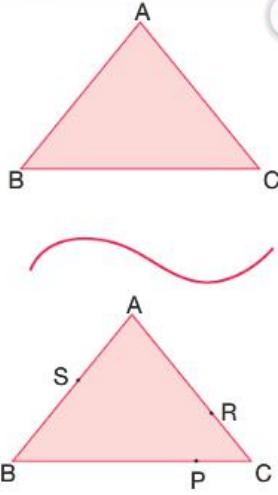
- A) $12x + 12$ B) $14x + 14$
 C) $12\sqrt{2}x + 12\sqrt{2}$ D) $12(x + 1)^2$

(2019 - LGS)

7. Efe yanda verilen ABC üçgeninin açılarının ölçülerini esnemeyen bir ip yardımıyla sıralayacaktır.

Efe bu ipin bir ucunu;

- A köşesine koyup ipi [AB] ve [BC] ile çakıştırdığında ipin diğer ucu P noktasına,
- B köşesine koyup ipi [BC] ve [CA] ile çakıştırdığında ipin diğer ucu R noktasına
- C köşesine koyup ipi [CA] ve [AB] ile çakıştırdığında ipin diğer ucu S noktasına gelmektedir.

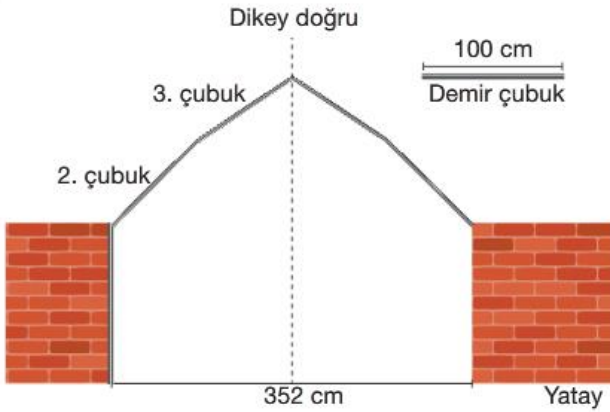


$|BP| > |AS| > |CR|$ olduğuna göre ABC üçgeninin iç açılarının ölçülerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m(\widehat{A}) > m(\widehat{C}) > m(\widehat{B})$
 B) $m(\widehat{B}) > m(\widehat{C}) > m(\widehat{A})$
 C) $m(\widehat{C}) > m(\widehat{B}) > m(\widehat{A})$
 D) $m(\widehat{A}) > m(\widehat{B}) > m(\widehat{C})$

(2021 - LGS)

8. Bir parkın girişi için yapılacak kapı aşağıda modellenmiştir.



Kapının yapımı için her birinin uzunluğu 100 cm olan altı adet demir çubuk modeldeki gibi uç uca eklenecektir. Modelde verilen dikey doğru, genişliği 352 cm olan bu kapıyı iki eş parçaya bölmektedir. Modele göre 1. çubuk yere dik konumdadır ve 2. çubuğun eğimi 75° 'tir.

Buna göre 3. çubuğun eğimi kaçtır?

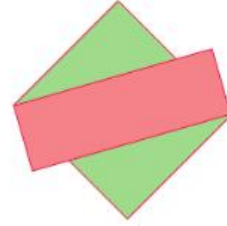
- A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{2}$

(2021 - LGS)

9. Kenarlarının uzunlukları x cm ve $3x$ cm olan dikdörtgen şeklindeki karton ile bir yüzünün alanı 80 cm^2 olan kare şeklindeki kâğıt aşağıda verilmiştir.



Bu karton ve kâğıt üst üste yerleştirildiğinde ikişer köşeleri aşağıdaki gibi çakışmaktadır.

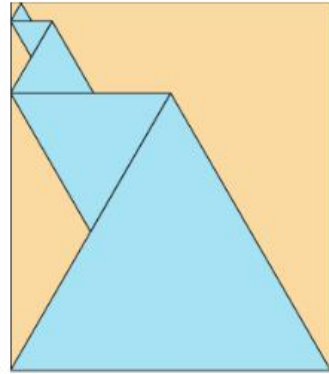


Buna göre dikdörtgen şeklindeki kartonun çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 32 B) $16\sqrt{10}$ C) 64 D) $24\sqrt{10}$

(2021 - LGS)

- 10.



Eşkenar üçgen şeklindeki beş karton, dikdörtgen şeklindeki panonun ön yüzüne, birer kenarları ve birer köşeleri çakıştınlarak panonun yüzünden taşmayacak biçimde yukarıdaki gibi yerleştirilmiştir. Birer kenarları aynı doğru parçası üzerinde ve birer köşeleri ortak olan eşkenar üçgenlerin benzerlik oranı $\frac{1}{2}$ dir.

Bu üçgenlerden birinin çevresinin uzunluğu 96 cm olduğuna göre panonun ön yüzünün alanı en az kaç santimetrekaredir?

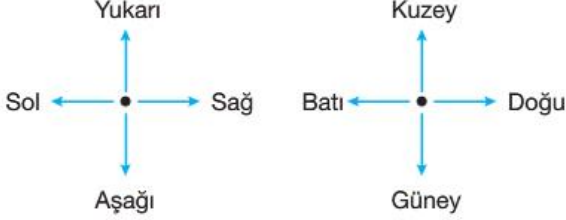
- A) $672\sqrt{3}$ B) $832\sqrt{3}$
 C) $908\sqrt{3}$ D) $992\sqrt{3}$

(2021 - LGS)

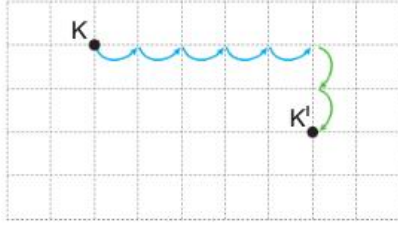
Kazanım: • Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme / yansıma sonucundaki görüntülerini çizer.

Öteleme

- Bir noktanın, doğru parçasının veya bir çokgenin bir doğru boyunca bir noktadan başka bir noktaya hareketine (yer değiştirmesine) öteleme denir.
- Öteleme hareketi 4 yönde gerçekleştirilir. Bu yönler aşağıdaki gibidir.



Örneğin; K noktasını 5 br sağa, 2 br güneye öteleyelim.



K noktasının mavi oklar ile 5 br sağa yeşil oklar ile 2 br Güney'e ötelenmesi sonucu K' noktası elde edilmiştir.

1

Aşağıda verilen;

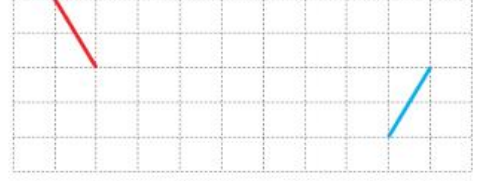
- A noktasını 2 br sağ, 3 br aşağıya
- B noktasını 5 br sol, 2 br kuzeye
- C noktasını 2 br batı, 2 br güneye öteleyiniz.



Çözüm

2

?



Birim kareli görselde verilen kırmızı renkli doğru parçası 4 br sağa, 1 br aşağı ve mavi renkli doğru parçası 3 br sola, 1 br yukarı yönlü ötelendiğinde aşağıdaki görsellerden hangisi oluşur?

- A) B) C) D)

Çözüm

UNUTMA

Öteleme hareketi sonucu cismin yönü, şekli değişmez. Sadece konumu değişir.

3

?



Yukarıda verilen görsel de K cismi 6 br sağa, 2 br aşağıya ötelendiğinde K ve L cisminin kesişim bölgesinin alanı kaç birim kare olur?

Çözüm

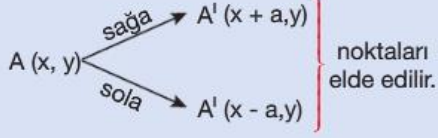
UNUTMA

Bu tarz çokgen ötemelerinde ötelenen şekil üzerinden bir referans noktası seçilir. Bu noktaya göre öteleme hareketi yapılır. Daha sonra bu nokta baz alınarak şekil çizilir.

Bilgi

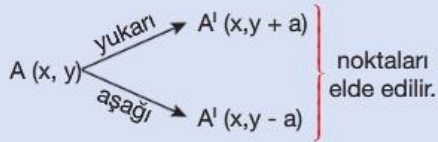
Koordinat sisteminde verilen $A(x, y)$ noktasının sağa veya sola ötelenmesi durumunda sıralı ikilinin x değeri değişirken y değeri sabit kalır.

Örneğin; $A(x, y)$ noktasını a br sağa veya a br sola ötelediğinizde;



Aynı şekilde $A(x, y)$ noktasını yukarı veya aşağıya ötelediğinizde sıralı ikilinin x değeri değişmez, y değeri değişir.

Örneğin; $A(x, y)$ noktasını a br yukarı veya a br aşağıya ötelediğinizde



Örnek: Aşağıda verilen noktaların belirtilen yönlerde ötelenmesi sonucu konumlarını yazalım.

$$A(3, 5) \xrightarrow[sağa]{4 \text{ birim}} A'(3 + 4, 5) \rightarrow A'(7, 5)$$

$$A(2, 7) \xrightarrow[sola]{5 \text{ birim}} A'(2 - 5, 7) \rightarrow A'(-3, 7)$$

$$B(4, -6) \xrightarrow[yukarı]{3 \text{ birim}} B'(4, -6 + 3) \rightarrow B'(4, -3)$$

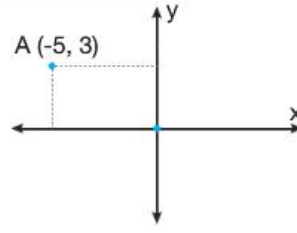
$$B(-5, -3) \xrightarrow[aşağıya]{2 \text{ birim}} B'(-5, -3 - 2) \rightarrow B'(-5, -5)$$

4

$K(-3, +5)$ noktasını 5 birim yukarı 2 birim sola ötelediğimizde elde edilen K' noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

Çözüm

5

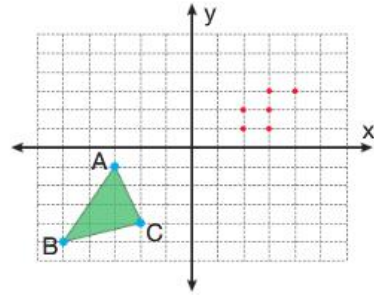


Yukarıda verilen $A(-5, 3)$ noktası 6 br sağa, 5 birim aşağıya ötelendiğinde koordinat sisteminde kaçınıcı bölgeye denk gelir?

- A) I B) II C) III D) IV

Çözüm

6



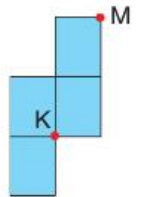
Yukarıda verilen koordinat sisteminde ABC üçgeni 6 br sağa, 5 birim yukarı ötelendiğinde kırmızı noktalardan kaç tanesi üçgenin iç bölgesinde kalır?

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

Çözüm

7

Birim kareli koordinat sistemi üzerinden alınan bir parçanın görüntüsü yanda verilmiştir. Koordinat sisteminde ki bu parça 2 br sola 3 br aşağıya ötelendiğinde K noktasının koordinatı $K'(-5, -1)$ olmuştur.



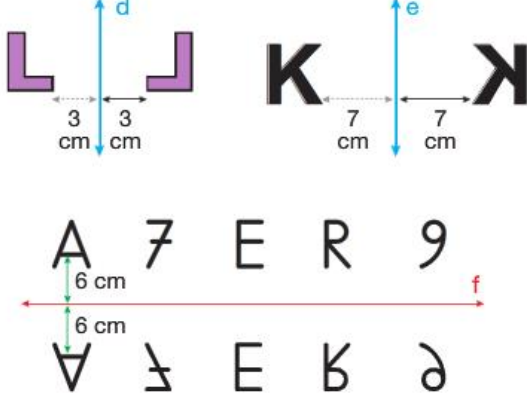
Buna göre öteleme hareketinden önce parça üzerindeki M noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

Çözüm

Yansıma

Bir noktanın, bir doğru parçasının veya bir şeklin aynada oluşan veya bir doğru altındaki görüntüsüne yansıma denir.

- Aşağıda bazı şekil ve harflerin belirtilen doğrulara göre yansıması (simetrisi) verilmiştir.



Yukarıda görüldüğü gibi yansıması alınan şekillerin doğrulara olan uzaklıkları ile görüntülerinin doğrulara uzaklıkları eşittir. Yansıma sonucu şekillerin yönleri değişir. Ancak simetri eksenine sahip harf veya şekillerin yön değişikliği fark edilemez. f doğrusuna göre yansıması alınan "E" harfi yatay simetri eksenine sahip olduğu için yön değiştirmeden ancak konumu değişmiştir.

Bilgi

Koordinat sisteminde bulunan bir $A(a, b)$ noktasının x ve y eksenine göre yansıması aşağıdaki gibidir.

$$A(a, b) \xrightarrow[\text{göre yansıma}]{x \text{ eksenine}} A'(a, -b)$$

$$K(3, 5) \xrightarrow[\text{göre yansıma}]{x \text{ eksenine}} K'(3, -5)$$

$$K(a, b) \xrightarrow[\text{göre yansıma}]{y \text{ eksenine}} A'(-a, b)$$

$$K(-4, 7) \xrightarrow[\text{göre yansıma}]{y \text{ eksenine}} K(4, 7)$$

Koordinat sisteminde bir noktanın orjine göre yansımasında ise sıralı ikilinin her ikisinde işareti değişir.

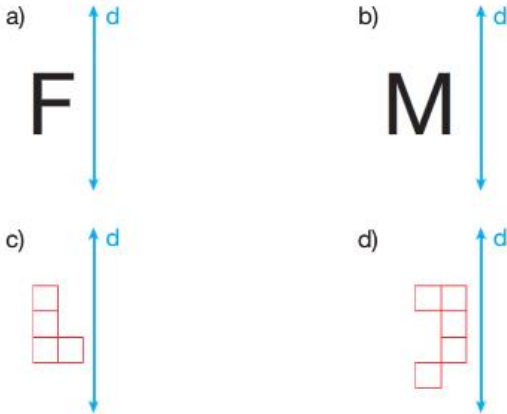
$$\text{Yani } A(a, b) \xrightarrow[\text{yansıma}]{\text{orjine göre}} A'(-a, -b)$$

Örneğin; $K(-3, +5)$ noktasının orjin göre yansıması $K'(3, -5)$ 'dir.

8

?

Aşağıda verilen şekillerin verilen doğrulara göre yansımalarını çiziniz.



9

?

Aşağıda verilen noktaların x eksenine göre yansımalarını alınız.

a) $K(-3, 4) \rightarrow K'(\dots, \dots)$

b) $L(+5, -8) \rightarrow L'(\dots, \dots)$

c) $M(0, -9) \rightarrow M'(\dots, \dots)$

d) $N(+7, 0) \rightarrow N'(\dots, \dots)$

e) $R(-2, -5) \rightarrow R'(\dots, \dots)$

f) $P(-5, -4) \rightarrow P'(\dots, \dots)$

Çözüm

10 ?

Aşağıda verilen noktaların y eksenine göre yansımalarının koordinatlarını yazınız.

- a) $A(3, -8) \rightarrow A'(\dots, \dots)$
 b) $B(-4, -7) \rightarrow B'(\dots, \dots)$
 c) $C(0, -8) \rightarrow C'(\dots, \dots)$
 d) $D(-5, 0) \rightarrow D'(\dots, \dots)$
 e) $E(+4, +5) \rightarrow E'(\dots, \dots)$

Çözüm

UNUTMA

Eksenlere göre yansıma alındığında sıralı ikilinin hangi bileşeninin işaret değiştirip değiştirmeyeceğini anlamak için cümlede geçen "... eksenine göre" ifadesine bakınız. Hangi eksenine göre diyorsa o bileşen sabit kalır, diğerinin işareti değişir.

Dikkat

Koordinat sisteminde alınan yansımalarda sıralı ikilideki sayılardan uygun olanın işareti değişir.

11 ?

Aşağıda kartlar üzerinde verilen noktaların belirtilen eksenlere göre yansıması alınmıştır.

$K(m, n) \xrightarrow[x' \text{ e göre}]{\text{yansıma}} K'(-8, +5)$

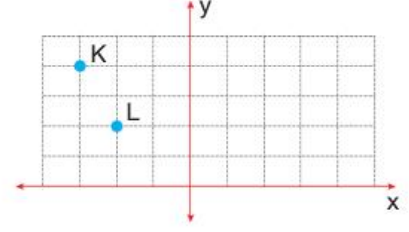
$L(a, b) \xrightarrow[y' \text{ e göre}]{\text{yansıma}} L'(4, -7)$

$M(c, d) \xrightarrow[\text{orijine göre}]{\text{yansıma}} M'(-6, +2)$

Buna göre kartlar üzerindeki K, L ve M noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

Çözüm

12 ?

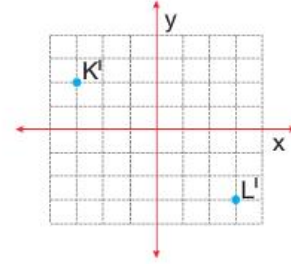


Yukarıda koordinat sisteminde verilen K ve L noktalarının y eksenine göre yansımaları altındaki konumların koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

Çözüm

13 ?



Yukarıda verilen koordinat sisteminde K ve L noktalarını x eksenine göre yansımaları olan K' ve L' noktaları verilmiştir.

Buna göre K ve L noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 7 D) 11

Çözüm

14 ?

Nokta	Yansıma Hareketi	Görüntü
L(3, -5)	x eksenine göre	L'(a, b)
G(c, d)	x eksenine göre	g'(-5, +4)
S(5, e)	orijine göre	S'(f, +7)

Yukarıda verilen tabloya göre $(a+b+c) - (d+e+f)$ işleminin sonucu kaçtır?

Çözüm

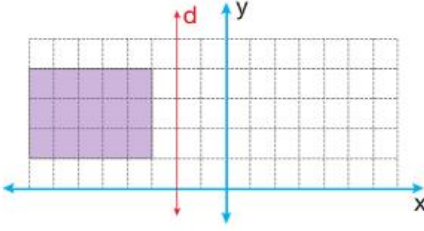
15

Koordinat düzleminde $A(-2, 4)$, $B(2, -3)$, $C(4, 2)$ noktaları ile oluşturulan ABC üçgenin y eksenine göre yansıması alındığında $A'B'C'$ üçgeni elde edilmiştir.

Buna göre $A'B'C'$ üçgenin koordinatları toplamı kaçtır?

Çözüm

16

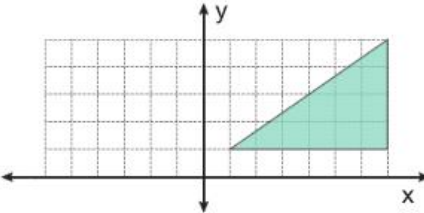


Koordinat düzleminde verilen mor renkli dikdörtgenin d doğrusuna göre yansıması altındaki görüntüsünün yüzde kaç I . bölgede yer alır?

- A) %100 B) %90 C) %80 D) %60

Çözüm

17

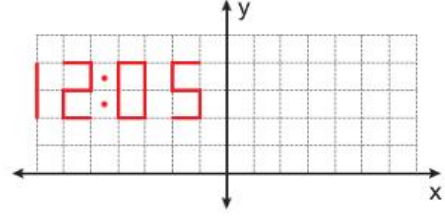


Koordinat düzleminde verilen dik üçgen x eksenı boyunca 4 br sola ötelendikten sonra y eksenine göre yansıması alındığında oluşan görüntünün alanının yüzde kaç II bölgede yer alır?

- A) %50 B) %60 C) %75 D) %85

Çözüm

18



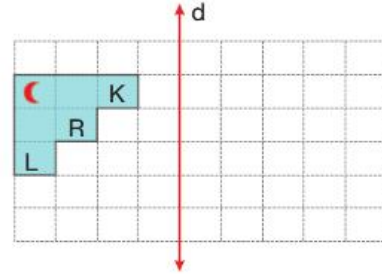
Koordinat sisteminde verilen saatte bir işçi işe başlamıştır. İşçinin mesaisi işe başladığı saatin y eksenı altındaki görüntüsünün gösterdiği zaman diliminde bitecektir.

Buna göre işçinin çalışma süresi aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) 7 saat 16 dakika B) 8 saat 36 dakika
C) 8 saat 46 dakika D) 9 saat 15 dakika

Çözüm

19



Yukarıda verilen şeklin d doğrusuna göre yansımasını çiziniz.

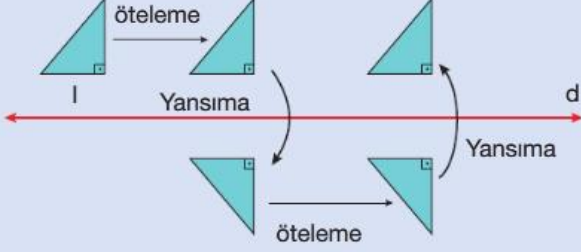
Çözüm

UNUTMA

Yansıma hareketinde şekil üzerindeki görsellerin de yönünün değişeceğini unutmayalım.

Bilgi

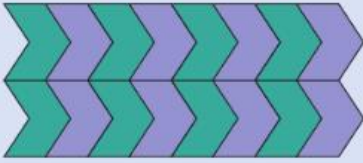
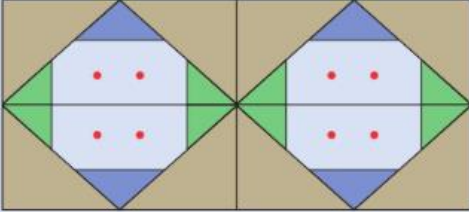
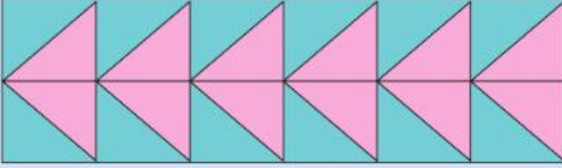
Yansıma ve öteleme hareketlerinin birbirini takip edecek şekilde (ardışık) oluşturdukları dönüşüme **ötelemeli yansıma** denir.



Yukarıda I numaralı üçgene ardışık öteleme ve yansıma hareketi uygulanmıştır.

- Ötelemeli – yansıma ve yansımali – öteleme kavramları aynıdır. Ötelemeli – yansıma hareketlerinin çoklu uygulanması sonucu süslemeler elde edilebilir.

Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir.

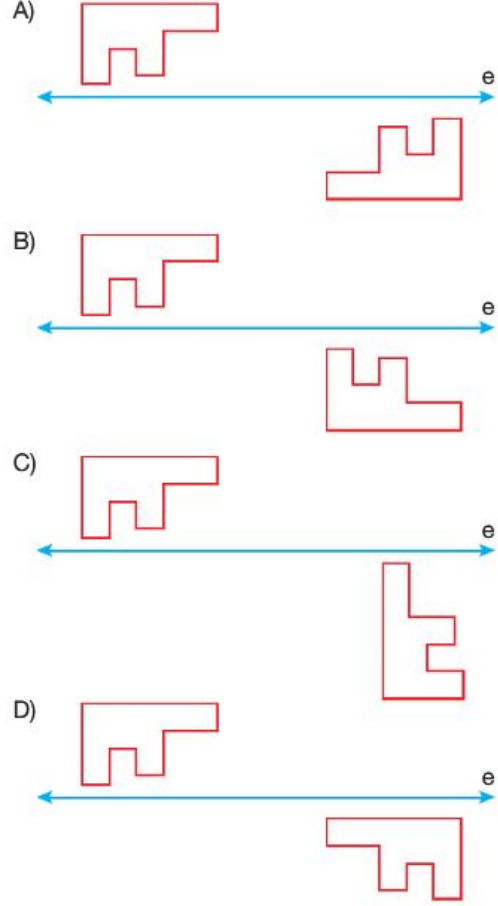


20

?



Yukarıda verilen şeklin "e" doğrusuna göre yansımali ötelemesi aşağıdakilerden hangisidir?



Çözüm

UNUTMA

Kağıttan şekiller yaparak kaleminizi bir doğru olarak kullanıp, ya da bir ayna ile sizde farklı süslemeler yaparak konuyu daha iyi kavrayabilirsiniz.



1.

Öteleme hareketi yönde gerçekleştirilir.

Yukarıda bırakılan boşluğa aşağıdaki sayılardan hangisi gelmelidir?

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



2.

Öteleme hareketi sonucu ötelenen şeklin, ve değişmez.

Yukarıda verilen metinde boş bırakılan yere aşağıda verilen hangi iki kelime sırası ile gelebilir?

- A) rengi – simetrisi B) yönü – boyutu
C) boyutu – konumu D) konumu – yönü



3.

Bilgi kartı: Koordinat sisteminde bulunan A(m, n) noktası;

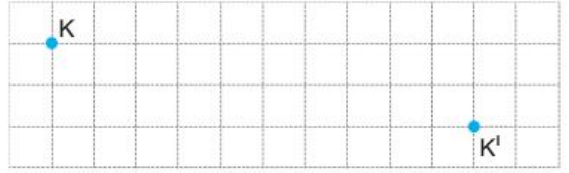
- I. Sağa ötelenirse m değeri artar.
II. Yukarı ötelenirse m değeri artar.
III. Aşağı ötelenirse m değeri azalır.
IV. Sola ötelenirse m değeri azalır.

Yukarıda verilen bilgi kartındaki maddelerden kaç tanesi yanlıştır?

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



4.



Yukarıda verilen K noktası öteleme hareketi sonucu K' noktasına gelmiştir.

Buna göre K noktasına uygulanan öteleme hareketi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

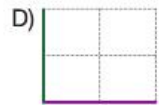
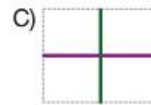
- A) 3 br güneye 6 birim doğuya
B) 2 br güneye 10 birim sağa
C) 2 br kuzeye 10 birim doğuya
D) 3 br kuzeye 9 birim batıya



5.



Birim kareli zeminde verilen mor renkli doğru parçası 4 br sağa, 2 br aşağı yeşil renkli doğru parçası 4 br sola 3 br yukarı ötelendiğinde aşağıdaki görsellerden hangisi elde edilir?



6. ?



Yukarıda birim kareli zeminde verilen mavi renkli parça 6 br sola A birim yukarı ötelendiğinde iki şeklin çakıştığı bölgenin alanı 6 br^2 olmaktadır.

Buna göre A en az kaçtır?

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

7. ?

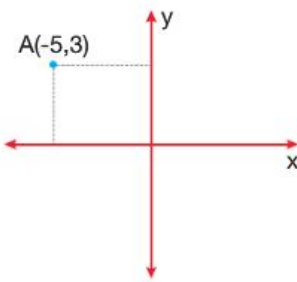
$$A(7, 3) \xrightarrow[5 \text{ br yukarı}]{4 \text{ br sola}} A'(m, n)$$

Yukarıdaki kartta yazan A noktasına belirtilen öteleme hareketi uygulandığında $A'(m, n)$ noktası elde edilmiştir.

Buna göre $m + n$ değeri kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

8. ?



Koordinat düzleminde verilen $A(-5, 3)$ noktası 7 birim sağa 5 birim aşağı ötelendiğinde koordinat düzleminde kaçinci bölgede bulunur?

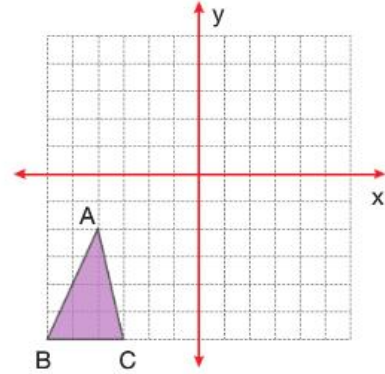
- A) I B) II C) III D) IV

9. ?

$M(-6, +4)$ noktasını 5 birim sağa, 3 birim aşağı ötele-
diğimizde elde edilen M' noktasının koordinatları top-
lamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

10. ?

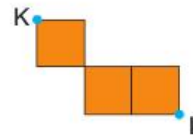


Yukarıda birim kareli zeminde verilen ABC üçgeni 6 br sağa 4 br yukarı ötelendiğinde $A'B'C'$ üçgeni elde edilmiştir.

Buna göre aşağıdaki sıralı ikililerden hangisi $A'B'C'$ üçgeninin iç bölgesinde bulunmaz?

- A) (2, 0) B) (2, 1) C) (1, -1) D) (2, -3)

11. ?



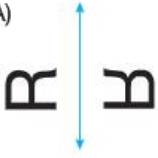
Yukarıda verilen birim kareli şekil birim kareli bir koordinat düzlemi üzerinden alınmıştır. Koordinat sistemindeki bu parça bulunduğu konumdan 3 br sola, 5 br güneye ötelendiğinde K noktasının koordinatı $K'(-1, 2)$ noktası olmuştur.

Buna göre öteleme hareketinden önce L noktasının koordinatı verilenlerden hangisidir?

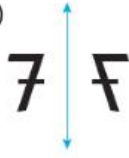
- A) (3, 7) B) (2, 5) C) (5, 5) D) (-4, 6)

1. Aşağıdakilerden hangisinin d doğrusuna göre yansıması yanlış verilmiştir?

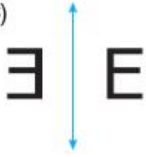
A)



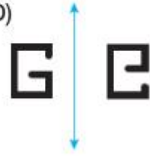
B)



C)



D)



2.

Bilgi

Koordinat sisteminde bir noktanın eksenlere göre yansıması

$$A(x, y) \xrightarrow{\text{x eksenine göre yansıma}} A'(x, -y)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{\text{y eksenine göre yansıma}} A'(-x, y)$$

şeklindedir.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıda verilen yansıma hareketlerinden hangisi yanlıştır?

A) $K(3, -5) \xrightarrow{\text{x'e göre}} K'(3, +5)$

B) $L(-5, -7) \xrightarrow{\text{x'e göre}} L'(-5, +7)$

C) $M(-8, 0) \xrightarrow{\text{x'e göre}} M'(+8, 0)$

D) $N(0, -4) \xrightarrow{\text{x'e göre}} N'(0, +4)$

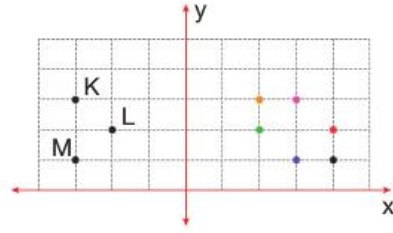
3. Bir çokgenin yansıma hareketi sonucu değişir, fakat değişmez.

Yukarıda verilen metinde boş bırakılan yerlere sırası ile hangi iki kelime gelebilir?

A) boyutu – yönü B) yönü – boyutu

C) şekli – konumu D) konumu – yönü

4.



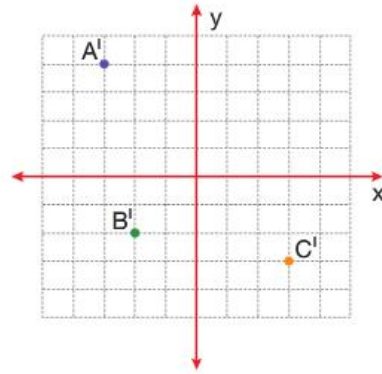
Yukarıda verilen K, L, M noktalarının y eksenine göre yansımalarının hangi renkli noktalarla eşleştiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $K \rightarrow$ (pink) B) $K \rightarrow$ (orange) C) $K \rightarrow$ (pink) D) $K \rightarrow$ (orange)

$L \rightarrow$ (green) $L \rightarrow$ (red) $L \rightarrow$ (green) $L \rightarrow$ (red)

$M \rightarrow$ (red) $M \rightarrow$ (black) $M \rightarrow$ (blue) $M \rightarrow$ (black)

5.



Yukarıda verilen koordinat düzleminde A', B' ve C' noktaları A, B, C noktalarının x eksenine göre yansımalarıdır.

Buna göre A, B ve C noktalarının ordinat değerleri toplamı kaçtır?

A) -1 B) 0 C) +1 D) +2

6.

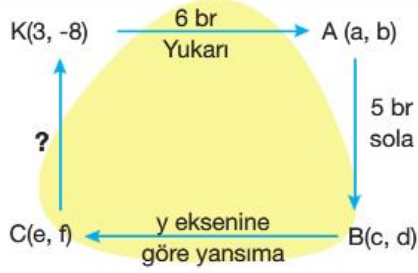
K(-5, 2) noktası 6 br sağa 4 br aşağı ötelendikten sonra y eksenine göre yansıması alınmıştır.

Buna göre K noktasının en son konumu koordinat sisteminde hangi bölgededir?

A) I B) II C) III D) IV



7. ?



Yukarıdaki şemada K noktasına ardışık üç dönüşüm hareketi uygulanmıştır.

Buna göre C noktasına hangi dönüşüm hareketi uygulanırsa tekrar K noktası ile aynı konuma ulaşılır?

- A) 1 br sağa 6 br aşağıya
- B) 2 br sola 6 br yukarı
- C) x'e göre yansıma
- D) 1 br sola 6 br yukarı



8. ?

$A(a + 2, b - 3)$ noktasının x eksenine göre yansıması altındaki görüntüsü $A'(6, 0)$ olduğuna göre $a + b$ değeri kaçtır?

- A) 0
- B) 4
- C) 6
- D) 7



9. ?

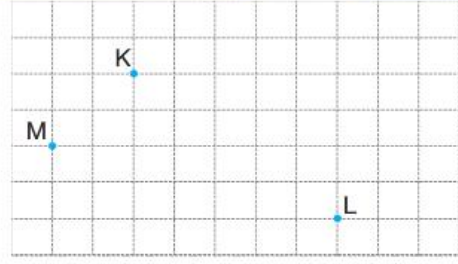


Yukarıda verilen dijital saatin aynadaki görüntüsünün gösterdiği zaman ile o anki zaman dilimi arasındaki süre farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9 saat 59 dakika
- B) 5 saat 51 dakika
- C) 6 saat 51 dakika
- D) 7 saat 1 dakika



10. ?



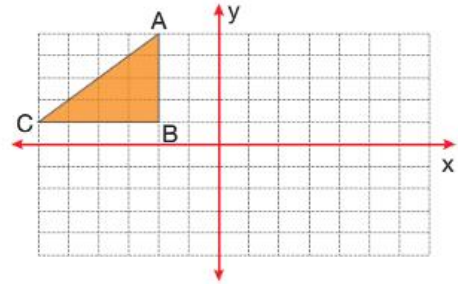
Yukarıda verilen koordinat düzleminin eksenleri silinmiştir.

K noktasının koordinatı $(-2, 3)$ olduğuna göre L ve M noktalarının y eksenine göre yansımalarının koordinatları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	L	M
A)	$(-3, -1)$	$(-4, 1)$
B)	$(3, -2)$	$(-3, -4)$
C)	$(-3, -1)$	$(+4, +1)$
D)	$(-1, -3)$	$(-4, +1)$



11. ?



Koordinat düzleminde verilen ABC üçgeni 6 br sağa, 2 br aşağı ötelenip x eksenine göre yansıması alındığında oluşan görüntünün alanının kaçta kaç 1. bölgede bulunur?

- A) $\frac{3}{8}$
- B) $\frac{4}{5}$
- C) $\frac{7}{16}$
- D) $\frac{9}{16}$



12. ?

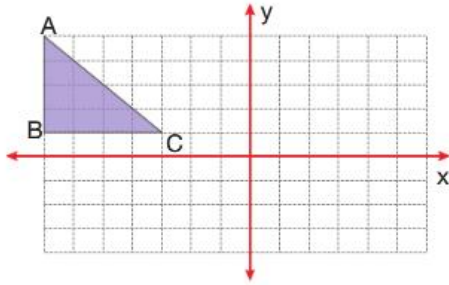
$K(-6, y)$ noktasının x eksenine göre yansıması $K'(x, 3)$ olduğuna göre $x + y$ değeri kaçtır?

Yukarıdaki tahtada yazan sorunun doğru cevabı kaçtır?

- A) -10
- B) -9
- C) -8
- D) -3

1. $A(-3, +6)$ noktasının 2 br sağa 5 br aşağı ötelenmesi sonucu elde edilen noktanın x eksenine göre yansımasının koordinatları toplamı kaçtır?
- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0

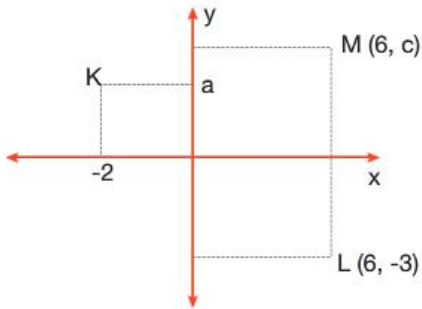
2.



Yukarıda koordinat düzleminde verilen ABC üçgenine hangi öteleme hareketi uygulanırsa herhangi bir köşesi orijin üzerinde denk gelmez?

- A) 3 br sağa 1 br aşağıya
B) 7 br sağa 1 br aşağıya
C) 7 br sağa 6 br aşağıya
D) 7 br sağa 5 br aşağıya

3.

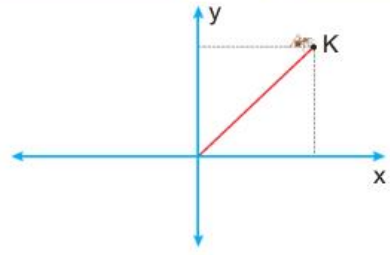


Koordinat sisteminde verilen K noktasının x eksenine göre yansıması olan K' noktası ile L ve M noktaları dik kenar uzunlukları br cinsinden doğal sayı olan bir dik üçgenin köşelerini temsil etmektedir.

Buna göre $a + c$ değeri kaç olamaz?

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

4.



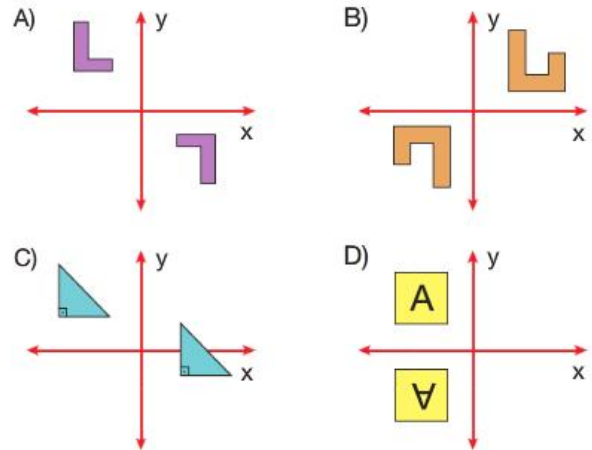
Yukarıda verilen koordinat sistemindeki karıncanın orijine olan en kısa mesafesini belirten doğru parçasının eğimi $\frac{3}{2}$ 'tür. Bu doğru parçasının üzerindeki bazı noktalarda buğday tanesi vardır.

Buna göre aşağıda verilen noktalardan hangisi üzerinde buğday tanesi bulunmadığı kesindir?

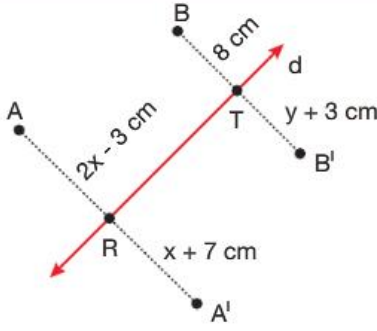
- A) (6, 9) B) (4, 6) C) (15, 18) D) (14, 21)

5.

Aşağıdakilerden hangisinde öteleme hareketi uygulanmıştır?



6. ?



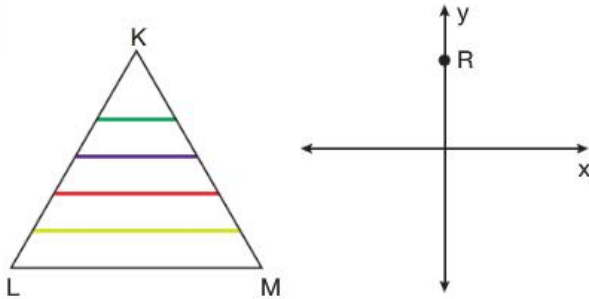
Yukarıda verilen A ve B noktalarının d doğrusuna göre yansımaları A' ve B' noktalarıdır.

$|AR| = 2x - 3$, $|RA'| = x + 7$ ve $|BT| = y + 3$ cm, $|TB| = 8$ cm'dir.

Buna göre $|AA'| + y$ değeri kaç cm'dir?

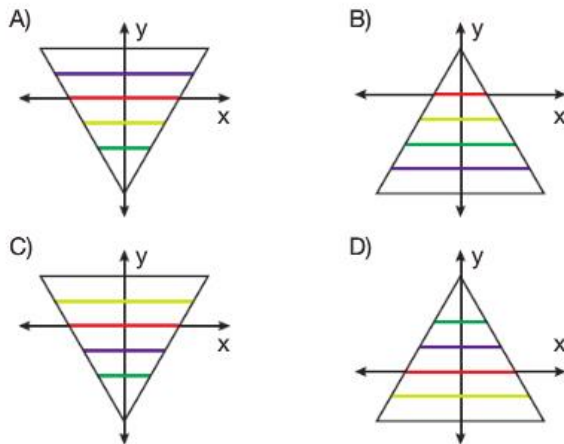
- A) 34 B) 37 C) 39 D) 41

7. ?



Yukarıda verilen üçgenin LM kenarına paralel renkli doğru parçaları çizilmiştir. Bu üçgenin K noktası R noktasına ve kırmızı renkli doğru parçası x eksenine ile çakışık olacak şekilde yerleştirilip x eksenine göre yansıması alınmıştır.

Buna göre oluşan görüntü aşağıdakilerden hangisidir?



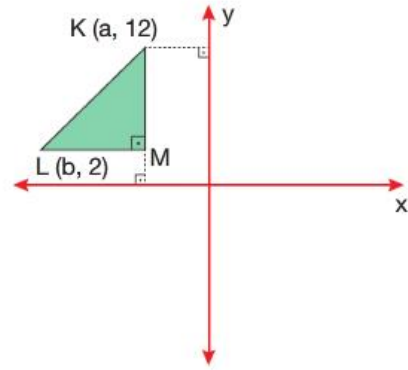
8. ?

Köşe koordinatları K(1, -2), L(-3, 5) M(+4, +3) ve N(-8, 0) olan bir dörtgenin önce y eksenine göre yansıması alındıktan sonra elde edilen görüntünün x eksenine göre yansıması alınıyor.

Buna göre en son elde edilen görüntünün köşe koordinatlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) K(-1, +2) B) L(+3, -5)
C) M(-4, -3) D) N(0, +8)

9. ?



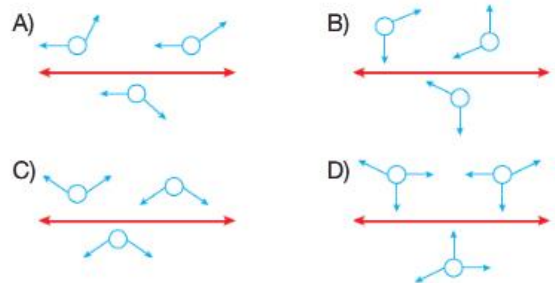
Yukarıda koordinat sistemine yerleştirilen ikiz kenar dik üçgenin M noktasının y eksenine uzaklığı 4 br dir.

Buna göre $a - b$ değeri kaçtır?

- A) 18 B) 14 C) 10 D) 8

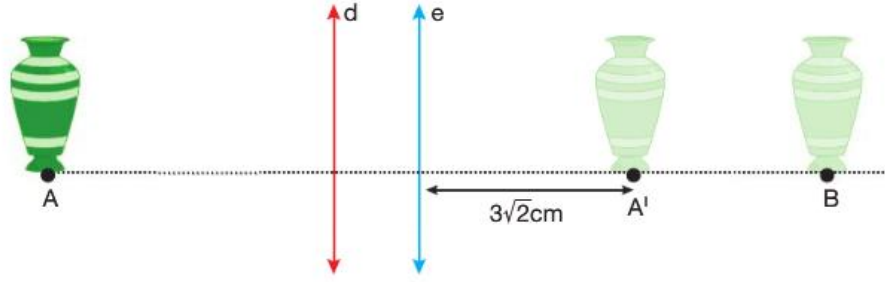
10. ?

Aşağıdakilerden hangisi ötelemeli yansıma bir örnektir?





1. Aşağıda birbirine uzaklıkları cm cinsinden doğal sayı olan paralel d ve e doğruları ile A noktasına yerleştirilmiş bir vazo verilmiştir.



A noktasındaki vazonun d doğrusuna göre yansımasının görüntüsü e doğrusuna $3\sqrt{2}$ cm uzaklıktadır.

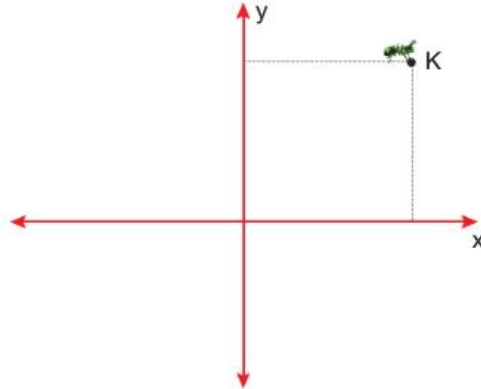
A noktasındaki vazonun e doğrusuna göre yansımasının görüntüsü B noktasında oluşmaktadır.

B noktasının d doğruna uzaklığı 19 cm ile 20 cm arasında oluşuna göre d ve e doğruları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

- A) 15 B) 13 C) 9 D) 5



2. Aşağıda verilen koordinat düzleminin K noktasında bir karınca bulunmaktadır.



Görseldeki karıncanın y eksenine göre yansıması olan noktanın 3 br sağının 2 br aşağısında buğday tanesi bulunmaktadır.

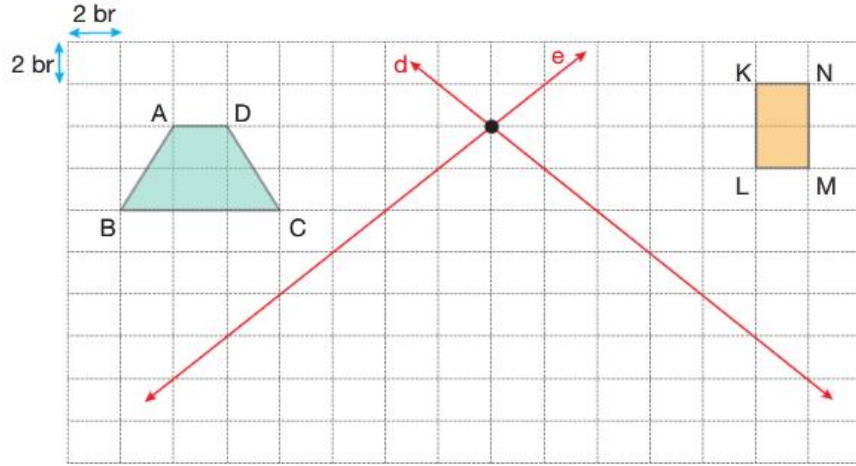
Karıncanın bulunduğu konumdan buğday tanesine ulaşmak için dikeyde ve yatayda aldığı toplam yol uzunluğu en az 11 birimdir.

Buna göre karıncanın başlangıçta y eksenine olan uzaklığı kaç br'dir?

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



3. **Bilgi:** Bir geometrik şeklin bir doğruya göre yansıması alınırken şeklin köşelerinin doğruya olan dik uzaklıklarından yararlanılır.



Yukarıdaki görselde verilen ABCD yamuğunun e doğrusuna, KLMN dik dörtgeninin d doğrusuna göre yansıması (simetrisi) alındığında oluşan görüntülerin kesişim bölgesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 1 B) 4 C) 8 D) 12



4. Dik koordinat sisteminde tanımlı işlemleri;



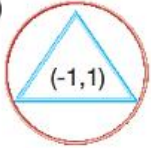
(a, b) : (a, b) noktasının x eksenine göre yansıması olan noktayı

(a, b) : (a, b) noktasının y eksenine göre yansıması olan noktayı

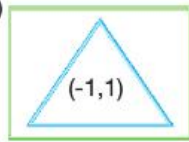
(a, b) : (a, b) noktasının orjine göre yansıması olan noktayı göstermektedir.

Buna göre aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu $(-1, 2)$ noktasına br cinsinden bir doğal sayı kadar uzaklıktadır?

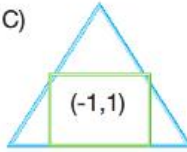
A)



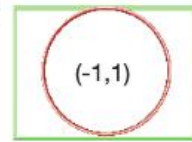
B)



C)

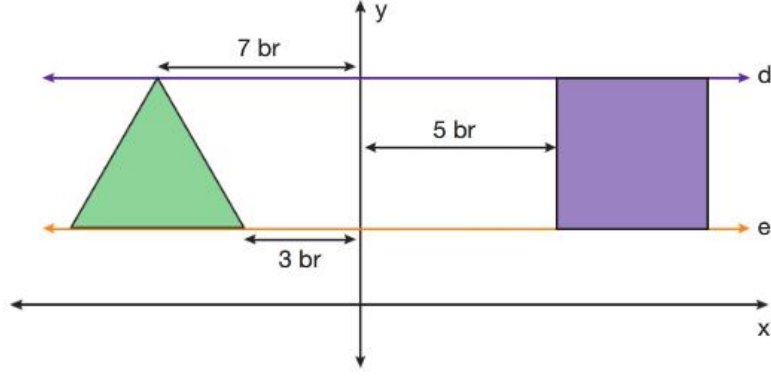


D)





5. Aşağıda verilen koordinat sisteminde x eksenine paralel olan d ve e doğruların arasına bir eşkenar üçgen ve bir kare çizilmiştir.

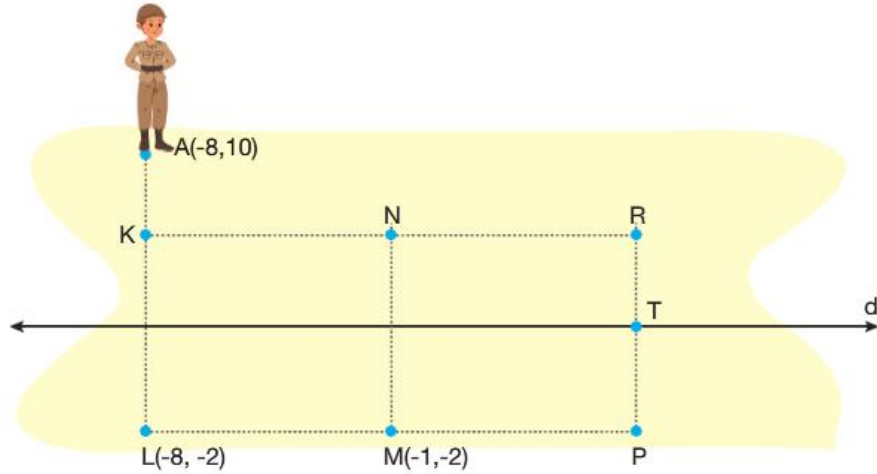


Eşkenar üçgenin y eksenini altındaki yansıması çizildiğinde, eşkenar üçgenin karenin dışında kalan kısmının alanı kaç br^2 olur?

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



6. Aşağıda x eksenine paralel konumda yerleştirilmiş bir d doğrusu ve $A(-8, 10)$ noktasında bulunan bir asker verilmiştir.



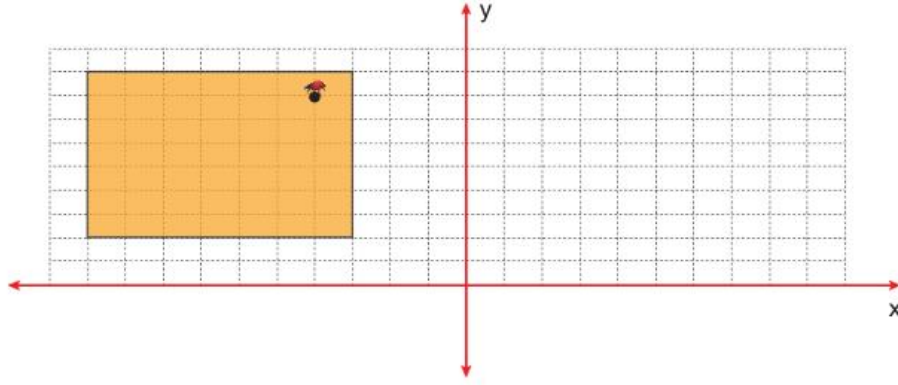
Asker A noktasından y eksenini boyunca bir miktar hareket ettikten sonra K noktasına ulaşmıştır. Asker bu noktadan sonra bulunduğu konumun ötelemeli yansımasına göre görseldeki gibi hareket ederek L, M, N, R, T ve P noktasından geçmiştir.

$|KL| = 2|AK|$ olduğuna göre T noktasının koordinatı verilenlerden hangisidir?

- A) (2, 2) B) (4, 0) C) (6, -1) D) (6, 2)



7. Aşağıda verilen koordinat düzlemi üzerinde turuncu renkli bir çokgen ve çokgen üzerinde bir uğur böceği verilmiştir.



Turuncu zemin 5 br yukarı 7 br sağa ötelendiği anda uğur böceği de 4 br aşağı 5 br sola doğru turuncu zemin üzerinde hareket etmiştir.

Buna göre bu eylem sonucunda uğur böceğinin bulunduğu noktanın koordinatı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $(-1, 8)$

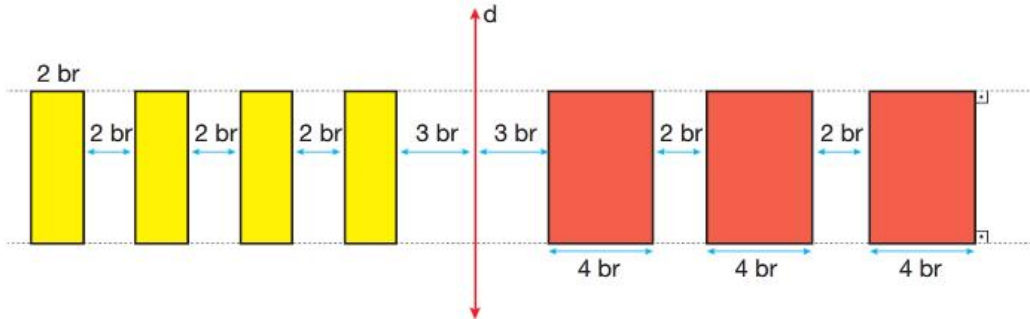
B) $(-2, 9)$

C) $(-3, 7)$

D) $(2, 9)$



8. Aşağıda bir d doğrusunun sağ tarafına kırmızı eş dikdörtgen zeminler çizilmiştir. Doğrunun soluna ise sarı eş dikdörtgen zeminler çizilmiştir. Sarı zeminlerin d doğrusuna göre simetrisi alındığında dikdörtgenlerin kesişim noktasında turuncu bölgeler oluşacaktır.



Buna göre yansıma sonucu oluşacak turuncu bölgelerin alanları toplamının son durumda kırmızı görünen alanlar toplamına oranı kaçtır?

A) 1

B) $\frac{3}{4}$

C) $\frac{1}{2}$

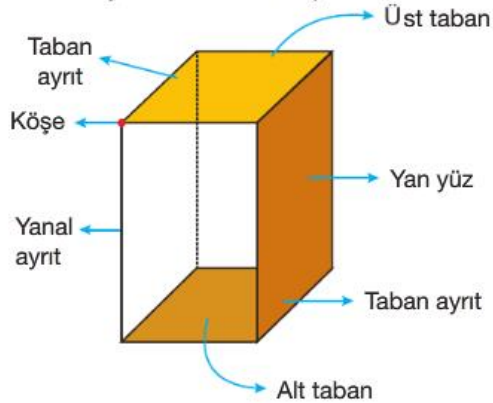
D) $\frac{1}{4}$

Kazanım: Dik prizmaları tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açımını çizer.

Dik Prizmalar ve Açınımları

Alt ve üst tabanları eş, birbirine paralel olan birer çokgen- sel bölge; yan yüzleri dörtgensel bölge biçiminde olan yapılara **prizma** denir. Yan yüzleri tabanlara dik olan priz- malara **dik prizma** denir.

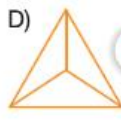
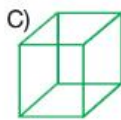
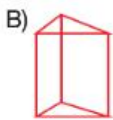
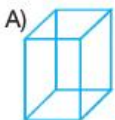
- Prizmalar taban çokgenlerine göre isimlendirilir.
- Prizmaların genel özellikleri tanıyalım.



- Prizmaların yan yüz sayısı taban çokgeninin kenar sayısına eşittir.
- Prizmaların toplam taban ayrıtlarının sayısı yanal ayrıtlarının sayısının 2 katına eşittir.
- Bir prizmadaki toplam ayrıt sayısı taban ayrıt sayısının 3 katıdır.

1

Aşağıdakilerden hangisi bir prizma değildir?



Çözüm

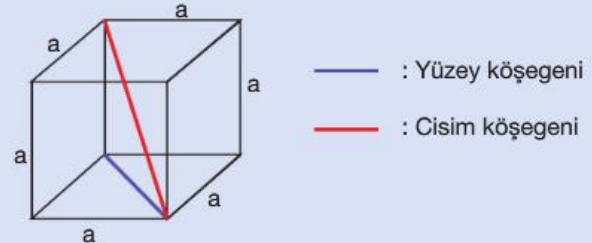
UNUTMA

Prizmaların temel elemanları köşe, taban, yanal yüzey, ayrıt ve yüksekliktir.

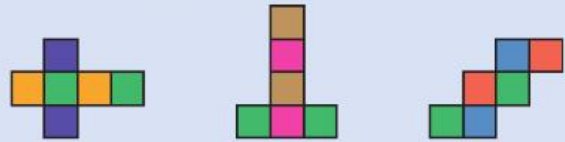
Bilgi

KÜP: Tüm ayrıtları eşit uzunlukta ve tüm yüzeyleri eş karelerden oluşan yapıya küp denir.

Küp 6 tane eş karesel bölgeden elde edilir.



- Yüzey köşegen uzunluğu $a\sqrt{2}$ br'dir.
- Cisim köşegen uzunluğu $a\sqrt{3}$ br'dir.
- Bir küpün farklı biçimlerde açılımı yapılabilir. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir.



- Her bir açınımda kullanılan aynı renkli yüzeyler birbirine paralel (karşılıklı) yüzeyleri temsil etmektedir.

2

Ayrıt uzunlukları toplamı 84 cm olan bir küpün bir ayrıt uzunluğu kaç cm'dir?

Çözüm

3

Bir ayrıt uzunluğu 10 cm olan bir küpün herhangi bir açısını çevre uzunluğu kaç cm'dir?

Çözüm

UNUTMA

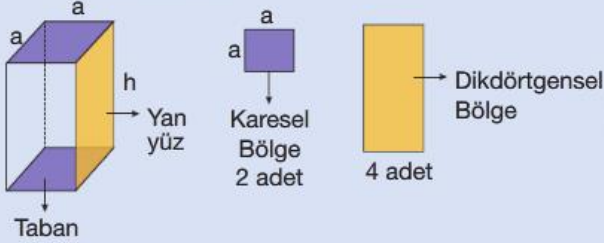
Bir küp hangi şekilde açılırsa açılırsın açılımının çevre uzunluğu bir ayrıt uzunluğunun 14 katıdır.

Bilgi

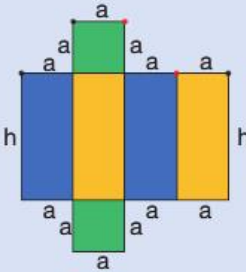
Kare Dik Prizma:

Tabanları birbirine paralel ve eş iki karesel bölge ve yan yüzleri 4 eş dikdörtgensel bölgeden oluşan yapıları **kare dik prizma** denir.

- Kare dik prizmaların karşılıklı yan yüzleri birbirine paralel ve tabana diktir.

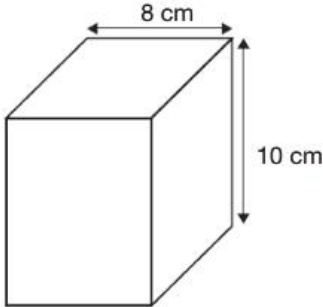


- Farklı kare prizma açınımları yapabilirsiniz.



- Açınımdaki aynı renkli yüzeyler kare dik prizmanın karşılıklı (paralel) yüzeylerini temsil etmektedir.
- Açınım üzerindeki aynı renkli noktalar ise açınım kapatıldığında aynı köşeyi temsil eden noktalardır.

4



Yukarıda verilen kare dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

Çözüm

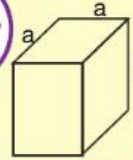
5

Yukarıda verilen tel ile taban ayrıt uzunluğu 6 cm yanıl ayrıt uzunluğu 10 cm olan bir kare dik prizma modellendiğinde hiç tel artmamıştır.

Buna göre bu telin uzunluğu kaç cm'dir?

Çözüm

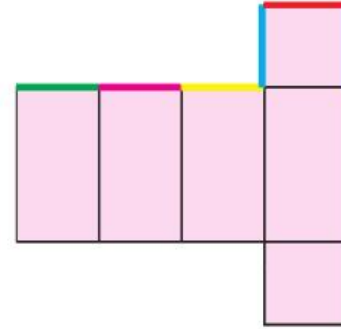
UNUTMA



Taban ayrıtı a br yüksekliği 4 br olan bir kare dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı $8.a + 4.h$ formülü ile bulunabilir.

6

Aşağıda açınımları verilen kare dik prizmanın üzerinde bazı ayrıtlar renklendirilmiştir.



Buna göre açınım kapatıldığında,

- Yeşil renk ile
- Pembe renk ile
- Sarı renk ile

renkler çıkarılır.

Yukarıdaki metinde boş bırakılan yerlere yukarıdan aşağıya doğru hangi renkler yazılmalıdır?

- A) Mavi, kırmızı, mor B) Mor, mavi, kırmızı
C) Mor, kırmızı, mavi D) Kırmızı, mor, mavi

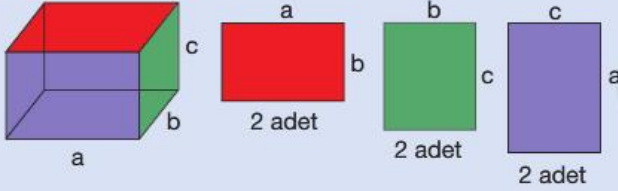
Çözüm

Bilgi

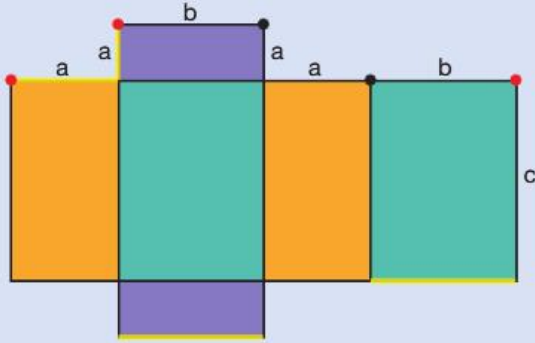
Dikdörtgen Dik Prizma

Tüm yüzeyleri dikdörtgensel bölgeden oluşan karşılıklı yüzeyleri birbirine eş üç çift dikdörtgensel bölgeden oluşan yapılardır.

- Dikdörtgen dik prizmayı tanıyalım.

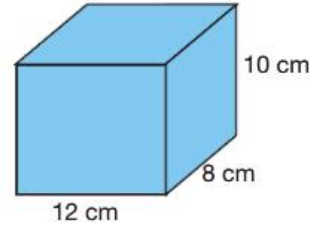


- Dikdörtgen dik prizmada üç farklı (a, b, c) ayrıt uzunluğu vardır. Bu ayrıt uzunlukları ikişerli olarak dikdörtgensel bölgelerin kenar uzunluklarını oluşturur.
- Dikdörtgen dik prizmayı oluşturan yüzeylerin birer ayrıt uzunlukları ortaktır.
- Farklı dikdörtgen dik prizma açınımları yapılabilir.



- Açınımdaki aynı renkli yüzeyler prizmanın karşılıklı (paralel) eş yüzeylerini belirtmektedir.
- Açınım üzerindeki aynı renkli noktalar prizma kapatıldığında aynı köşede buluşacak noktaları temsil etmektedir.
- Açınım üzerindeki sarı renkli doğru parçaları ise açınım kapatıldığında çakışacak ayrıtları belirtmektedir.

7 ?



Yukarıda verilen dikdörtgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

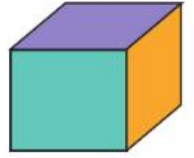
Çözüm

UNUTMA

Ayrıt uzunlukları a, b ve c birim olan dikdörtgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı; $4.(a+b+c)$ formülü ile bulunabilir.

8 ?

Yanda verilen dikdörtgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları 1 cm'den büyük birer doğal sayıdır.



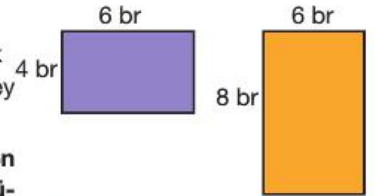
Yeşil ve turuncu bölgenin alanları sırası ile 28 cm^2 ve 35 cm^2 olduğuna göre prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 48 B) 56 C) 64 D) 72

Çözüm

9 ?

Yanda bir dikdörtgen dik prizmaya ait iki tane yüzey verilmiştir.



Buna göre bu dikdörtgen dik prizmanın üçüncü yüzeyi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B)
- C) D)

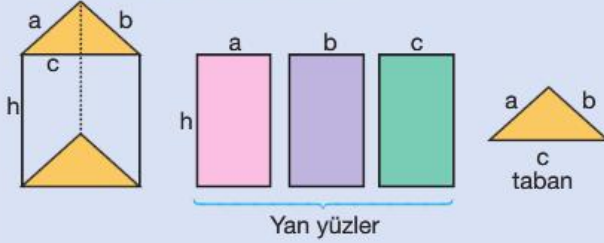
Çözüm

Bilgi

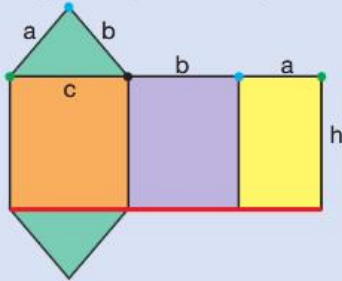
Üçgen Dik Prizma

Tabanları birbirine paralel ve eş iki üçgensel bölge ile üç tane dikdörtgensel bölgenin birleşiminden oluşan yapıya **üçgen dik prizma** denir.

- Üçgen dik prizmayı tanıyalım.



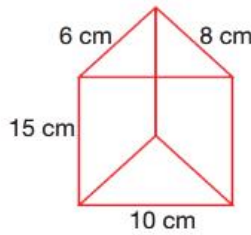
- Üçgen dik prizmaların tabanları ikizkenar, eşkenar, dik üçgen veya çeşitkenar üçgen olabilir.
- Çeşitkenar üçgen dik prizmanın açılımını inceleyelim.



- Çeşitkenar üçgen dik prizmada bütün yanal yüzeyler bir birinden farklıdır.
- Açınımdaki aynı renkli noktalar açılım kapatıldığında aynı köşeyi temsil eder.
- Açınımdaki kırmızı renkli doğru parçasının uzunluğu üçgenin çevre uzunluğuna eşittir.

10

Yanda verilen üçgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

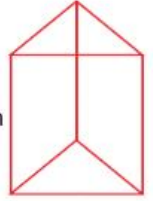


Çözüm

11

Yanda verilen eşkenar üçgen dik prizmanın yüksekliği 10 cm ve ayrıt uzunlukları toplamı 78 cm'dir.

10 cm



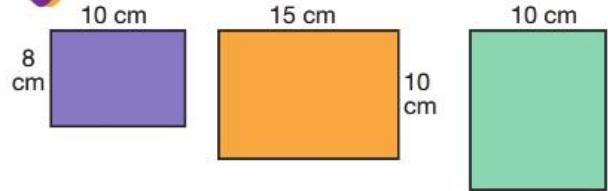
Buna göre prizmanın bir taban ayrıtı kaç cm'dir?

Çözüm

UNUTMA

- Eşkenar üçgen dik prizmanın yanal yüzeyleri birbirine eştir.
- İkizkenar üçgen dik prizmanın ise iki tane yanal yüzeyi birbirine eştir.

12



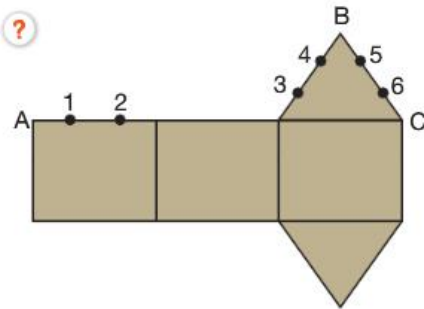
Yukarıda verilen yanal yüzeyler bir dik üçgen dik prizmaya aittir.

Buna göre bu prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 90

Çözüm

13



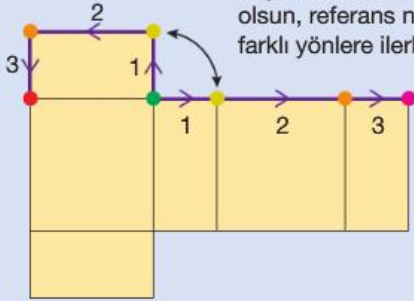
Verilen üçgen dik prizmanın açılımı kapatıldığında 2 numaralı nokta ile kaç numaralı nokta çakışır?

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

Çözüm

Bilgi

Prizmaların açınımları verilip kapatıldığında hangi ayrıtların veya hangi noktaların çakıştığını anlamak için açınımda her üç ayrıtlın birleştiği bir nokta referans noktası seçilir. Bu noktadan farklı yönlerle doğru birer ayrıtlar ilerlenir, bu ayrıtlar birbiri ile çakışır.



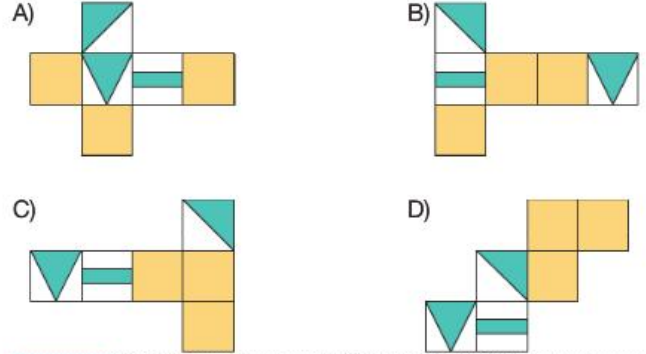
Verilen açınımda aynı numaralı ayrıtlar ve aynı renki noktalar birbiri ile çakışır.

19



Yukarıda verilen küpün sadece görünen yüzeylerinde yeşil ve beyaz renkli çokgenler olup diğer yüzeyleri sadece turuncu renklidir.

Buna göre bu küpün açınımları aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?

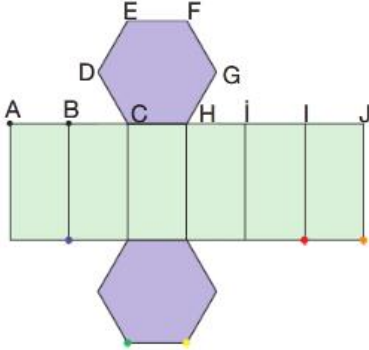


Çözüm

UNUTMA

- Bu tarz sorularda küp, kare dik prizma dikdörtgen dik prizma ve üçgen dik prizma olsun hepsinde aşağıdaki mantıkla yaklaşırsanız çözüme daha kolay ulaşabilirsiniz.
- Yan yüzeyleri birleştiren (ortak) ayrıtların sağında ve solunda hangi desenin olduğuna dikkat ediniz.
- Üç farklı ayrıtlın birleştiği köşeyi dikkate alarak desenin o köşeye olan durumundan yola çıkılır.
- Ön yüzü referans alarak diğer motiflerin yerini konumlandırabilirsiniz.
- Örneğin yukarıdaki soruda C seçeneğinde uygun bir P noktasını referans aldığınızda yanlış cevap olduğu anlaşılır.

18



Yukarıda açınımları verilen altıgen dik prizma kapatıldığında [EF] ayrıtı ve yeşil nokta ile çakışacak ayrıtlar ve nokta hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) [I J] – kırmızı nokta B) [I J] – turuncu nokta
C) [A B] – mor nokta D) [H I] – Sarı nokta

Çözüm

1. Prizmalar çokgenine göre isimlendirilir.

Yukarıda verilen karttaki boş bırakılan yere aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmelidir?

- A) Yükseklik B) Düzlem
C) Taban D) Ayrit

2. Aşağıdakilerden hangisi dik prizmaların temel elemanlarından biri değildir?

- A) Köşe B) Taban
C) Ayrit D) Eksen

3. Dik prizmalarla ilgili;

- I. Köşe sayısı taban ayrit sayısına eşittir.
II. Yanal ayrit sayısı köşe sayısının yarısına eşittir.
III. Toplam ayrit sayısı taban ayrit sayısının 3 katıdır.
IV. Prizmaların yüz sayısı köşe sayısının 2 eksiklidir.

şeklinde yapılan yorumlardan kaç tanesi doğrudur?

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

4.

Geometrik Cisim	Ayrit Sayısı	Köşe Sayısı	Yüz Sayısı
Üçgen Prizma			A
Dikdörtgen Prizma		B	
Beşgen Prizma	C		

Yukarıdaki tabloda A, B ve C yerine yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 25 D) 21

5. Dik prizmalarla ilgili;

- Tabanları birbirine eş ve paraleldir.
- Yan yüzeyleri birer dikdörtgen veya karedir.
- Yanal ayrit uzunlukları birbirine eşit ve paraleldir.
- Yanal ayrit uzunlukları aynı zamanda yüksekliktir.

şeklinde yapılan yarışmalardan kaç tanesi doğrudur?

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

6.

Toplam ayrit sayısı 30 olan dik prizmanın kaç tane köşesi vardır?

Yukarıdaki tahtada yazan sorunun doğru cevabı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 30



7.

1. Tabanı düzgün çokgendir.

2. Yan yüzleri eş dikdörtgenlerdir.

3. Köşe sayısı yan yüz sayısından 4 fazladır.

Yukarıda hakkında bazı bilgiler verilen dik prizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üçgen dik prizma
- B) Dikdörtgen dik prizma
- C) Düzgün altıgen dik prizma
- D) Düzgün sekizgen dik prizma



8.

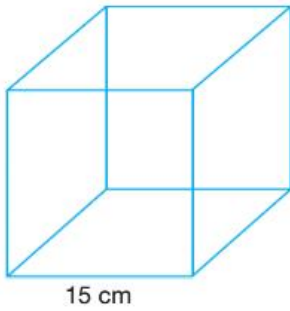
Tabanı n kenarlı olan bir dik prizmanın köşe, yüz ve ayrıt sayılarını veren cebirsel ifadeler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Köşe Sayısı	Yüz Sayısı	Ayrıt Sayısı
A)	$2n$	$n + 3$	$2n + 1$
B)	$2n + 1$	$n + 2$	$3n - 2$
C)	$2n$	$n + 2$	$3n$
D)	$3n + 2$	$n + 3$	$2n$



9.

Aşağıda verilen küpün bir ayrıt uzunluğu 15 cm'dir.



15 cm

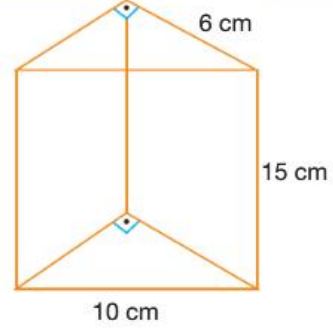
Buna göre küpün ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 150
- B) 180
- C) 200
- D) 240



10.

?



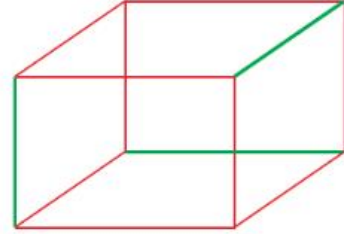
Yukarıda verilen dik üçgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 90
- B) 91
- C) 92
- D) 93



11.

?



Yukarıda verilen dikdörtgen dik prizmanın yeşil renkle belirtilen ayrıt uzunlukları toplamı 27 cm'dir.

Buna göre bu prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 54
- B) 81
- C) 108
- D) 120



12.

?

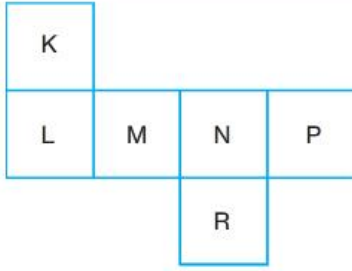
Aşağıda bir kare dik prizmaya ait olduğu bilinen bir taban ayrıt bir de yan ayrıt uzunluğu verilmiştir.



Buna göre bu kare dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı en çok kaç cm'dir?

- A) 176
- B) 196
- C) 200
- D) 208

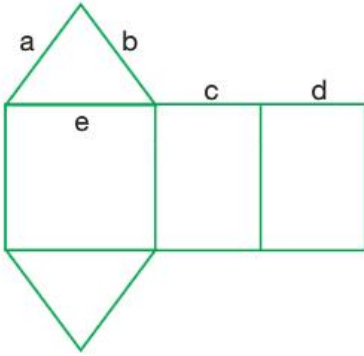
1. ?



Yukarıda açılımı verilen küp kapatıldığında hangi yüzler karşılıklı gelmez?

- A) K - R B) L - N C) M - P D) L - P

2. ?

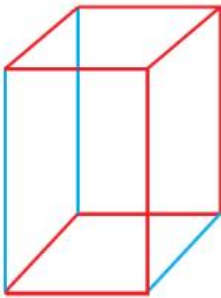


Yukarıda verilen çeşitkenar üçgen dik prizmanın açılımı ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) $b = c$ B) $a = d$
C) $e = d$ D) $a + b + e = e + c + d$

3. ?

Aşağıdaki kare dik prizma mavi ve kırmızı teller ile modellenmiştir.

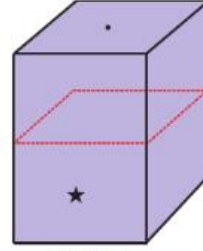


Kare dik prizmanın taban ayrit uzunluğu 8 cm olduğuna göre kullanılan kırmızı tel mavi telden kaç cm fazladır?

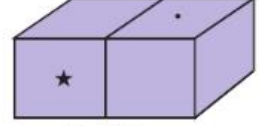
- A) 48 B) 42 C) 40 D) 32

4. ?

Şekil-1'de ayrit uzunlukları toplamı 80 cm olan kare dik prizma belirtilen doğrultuda tabana paralel biçimde kesilip üstteki parça altta kalan parçanın yanına Şekil-2'deki gibi yerleştirilmiştir.



Şekil-1



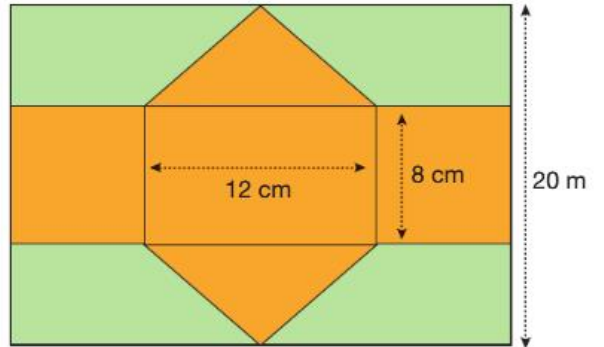
Şekil-2

Şekil-2'de oluşan dik prizmanın ayrit uzunlukları toplamı başlangıçtaki kare dik prizmanın ayrit uzunlukları toplamına eşit olduğuna göre başlangıçtaki kare prizmanın yüksekliği kaç cm'dir?

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

5. ?

Çevresi 110 cm olan bir dikdörtgen kartonun üzerine bir üçgen dik prizmanın açılımı çizilmiştir.



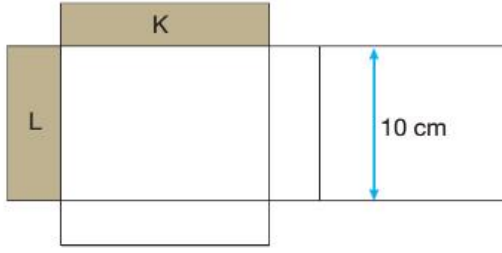
Dikdörtgen kartondan üçgen dik prizmanın açılımı kesilip çıkartıldığında geriye kalan yeşil renkli yamukların çevreleri toplamı kaç cm olur?

- A) 186 B) 190 C) 196 D) 200

Dik Prizmalar

TEST-2

6. Aşağıda bir dikdörtgenler dik prizmasının açılımı verilmiştir.

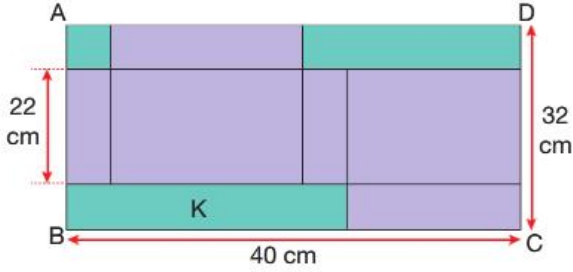


Verilen açılımın çevre uzunluğu 88 cm ve L bölgesinin alanı 40 cm^2 'dir.

Buna göre K dikdörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

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

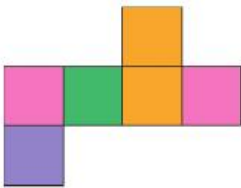
7. Aşağıdaki ABCD dikdörtgen kartonun üzerine bir dik dörtgen dik prizmanın açılımı çizilmiş ve renklendirilmiştir.



Görselde verilen ölçülere göre K dikdörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

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

- 8.

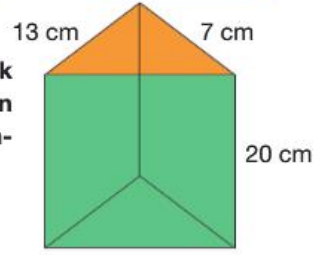


Yukarıda renklendirilmiş küp açılımı dıştan içe doğru kapatılıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu küpün herhangi bir yönden kapalı bir görünümü değildir?

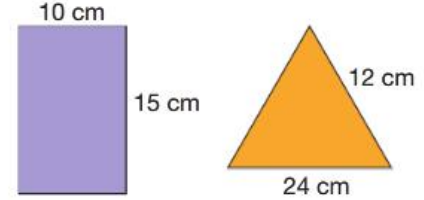
- A) B) C) D)

9. Yanda verilen üçgen dik prizmanın yeşil boyalı yan yüzü aşağıdakilerden hangisi olamaz?



- A) B) C) D)

10. Aşağıda bir üçgen dik prizmaya ait taban ve yan yüzlerden biri verilmiştir.



Buna göre bu üçgen dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm olabilir?

- A) 141 B) 132 C) 128 D) 111

11. Düzgün sekizgen dik prizmanın ayrıt ve yüz sayıları toplamı kaçtır?

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

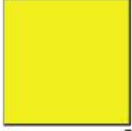
Dik Prizmalar

TEST-3



1.

Taban



Alan 64 cm^2

Yanal yüz



Alan 96 cm^2

Yukarıda bir kare dik prizmaya ait iki yüzey ve yüzeylerin ön yüz alanları verilmiştir.

Buna göre bu prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

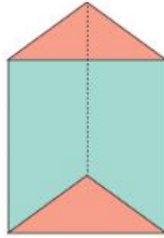
- A) 108 B) 112 C) 116 D) 120



2.

Yanda verilen eşkenar üçgen dik prizmanın yüksekliği 20 cm ve ayrıt uzunlukları toplamı 180 cm'dir.

Buna göre prizmanın taban çevresi kaç cm'dir?

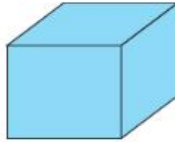
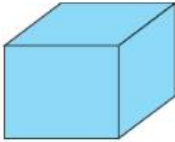


- A) 20 B) 40 C) 60 D) 66



3.

Bilgi: Tabanları eş olan iki dik prizma üst üste konulduğunda yeni bir prizma elde edilir. Bu prizmaların kesişim yerinde oluşan ayrıt yok sayılır.



Yukarıda verilen özdeş iki küp üst üste konulduğunda elde edilen dik prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı 80 cm olduğuna göre elde edilen prizmanın adı ve küpün bir ayrıt uzunluğu verilenlerden hangisidir?

- A) Küp - 10 cm
B) Kare dik prizma - 5 cm
C) Dikdörtgen dik prizma - 10 cm
D) Kare dik prizma - 6 cm



4.

14 cm



8 cm

6 cm



14 cm

Yukarıda bir dikdörtgen dik prizmaya ait iki tane yüzey verilmiştir.

Buna göre bu prizmanın verilenlerden farklı üçüncü yüzeyi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12 cm



6 cm

B) 6 cm



15 cm

C)

20 cm



8 cm

D)

8 cm



6 cm



5.

Ayrıt sayısı + Köşe sayısı + Yüz sayısı = ?

Bir dik prizma için yukarıdaki kartta yazan işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 38 B) 44 C) 62 D) 70



6.

Bir dik prizmanın tüm yan yüzleri birbirine eş ve yüksekliği 12 cm'dir.

12 cm

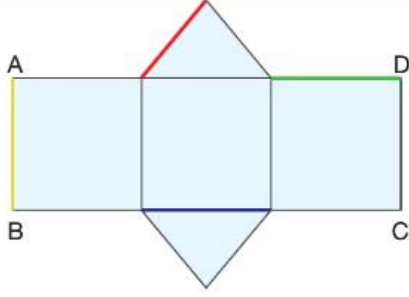


6 cm

Yan yüzlerinden bir tanesi yukarıdaki gibi olan dik prizmanın taban ayrıt uzunlukları toplamı yanıl ayrıt uzunlukları toplamından kaç cm fazladır?

- A) 0 B) 1 C) 6 D) 18

7. ?

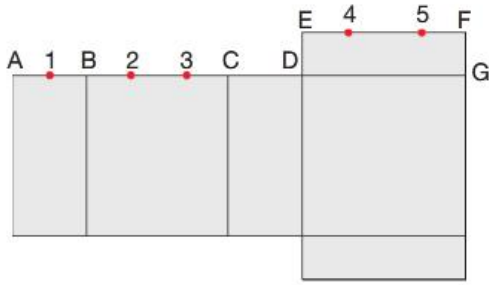


Yukarıda verilen çeşit kenar üçgen dik prizmanın açını-
mında 4 farklı renkle belirtilen doğru parçalarının uzunluk-
ları toplamı 37 cm'dir.

Buna göre ABCD dikdörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 74 B) 111 C) 128 D) 148

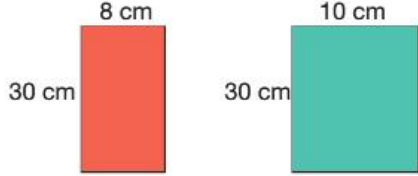
8. ?



Açınımı verilen dik prizma kapatıldığında 5 numaralı
nokta kaç numaralı nokta ile çakışır?

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

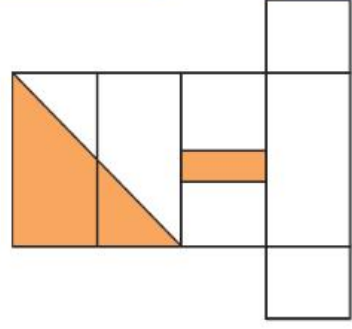
9. Aşağıda bir üçgen dik prizmaya ait iki farklı yan yüz ve-
rilmiştir.



Buna göre bu üçgen dik prizmanın tabanı aşağıdaki-
lerden hangisi olamaz?

- A) B)
C) D)

10. ?

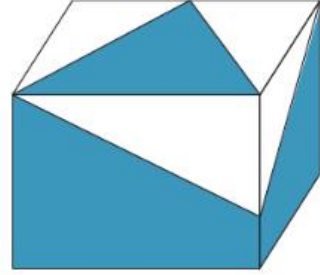


Kare dik prizmanın açınımı olan beyaz bir kartonun görü-
nen yüzünün bir kısmı şekildeki gibi boyanmıştır.

Bu karton dıştan içe doğru kapatıldığında elde edi-
len prizmanın görünümü aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?

- A) B) C) D)

11. ?



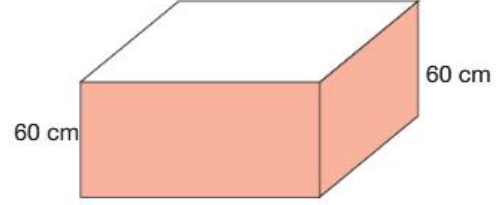
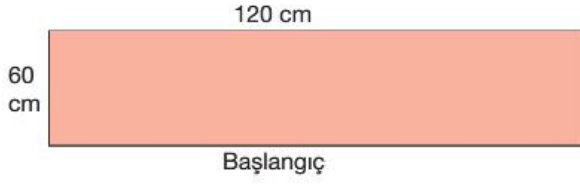
Yukarıda verilen beyaz kartondan yapılmış dikdörtgen dik
prizmanın görünen üç yüzüne desenler çizilmiştir.

Buna göre bu prizmanın açınımı aşağıdakilerden han-
gisi olabilir?

- A) B)
C) D)



1. Aşağıda verilen dikdörtgen metal levha uygun olan üç yerinden kısa kenarına paralel doğrular boyunca bükülerek tabanları olmayan bir dikdörtgen dik prizmaya Şekil-1'deki gibi dönüştürülmüştür.



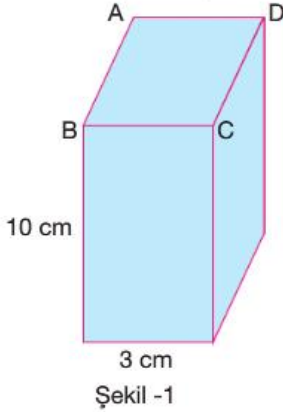
Şekil-1

Buna göre aşağıda verilen dikdörtgen levhalardan hangisi bu prizmaya uygun bir taban olamaz?

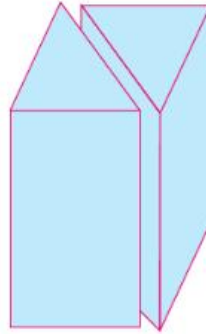
- A) 48 cm 12 cm
- B) 20 cm 40 cm
- C) 35 cm 25 cm
- D) 37 cm 26 cm



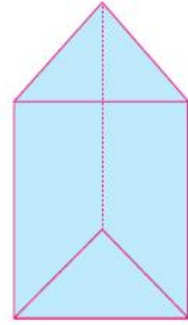
2. Şekil-1'de verilen kare prizma Şekil-2'deki gibi AC köşegeni boyunca kesilerek iki adet üçgen dik prizmaya dönüştürülmüştür.



Şekil -1



Şekil -2



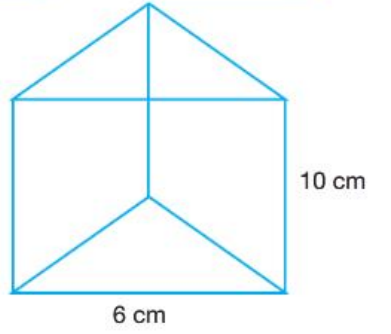
Şekil -3

Şekil-2'deki parçalar uygun biçimde yeniden konumlandırılarak Şekil-3'teki dik üçgen dik prizma elde edilmiştir.

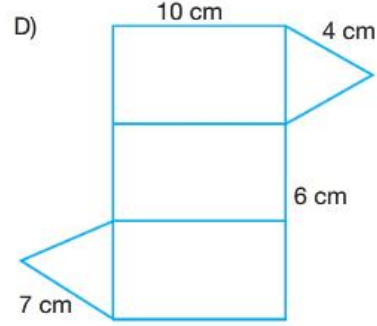
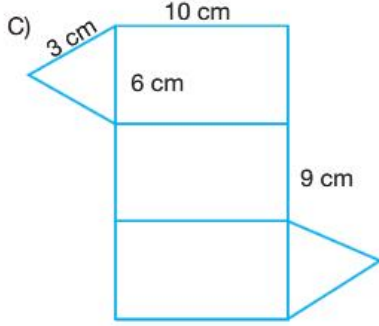
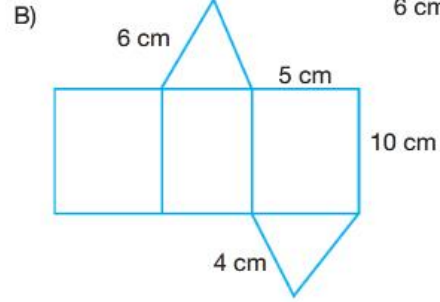
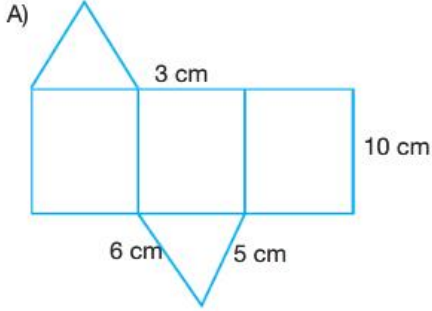
Buna göre Şekil-1'deki prizmanın ayrıt uzunlukları toplamının Şekil-3'deki prizmanın ayrıt uzunlukları toplamından fazlalığı cm cinsinden hangi iki tam sayı aralığındadır?

- A) 13 - 14 cm B) 12 - 13 cm C) 11 - 12 cm D) 11 - 10 cm

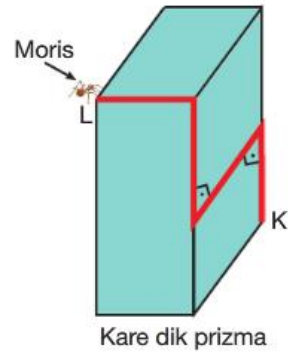
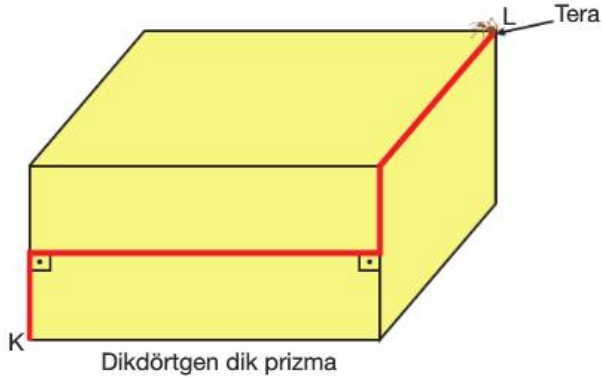
3. Yanda bir üçgen dik prizmanın yüksekliği ve bir taban ayırt uzunluğu verilmiştir.



Bu üçgen dik prizmanın açılımını aşağıdakilerden hangisi olamaz?



4. Aşağıda bir tane dikdörtgen dik prizma ve bir tane kare dik prizma verilmiştir. Her iki prizmanın L noktasından K noktasına ulaşmak isteyen karıncaların alacağı yol kırmızı çizgiler ile gösterilmiştir.



Karıncalardan Tera'nın aldığı yolun uzunluğu Moris'in aldığı yolun uzunluğundan 18 cm fazladır.

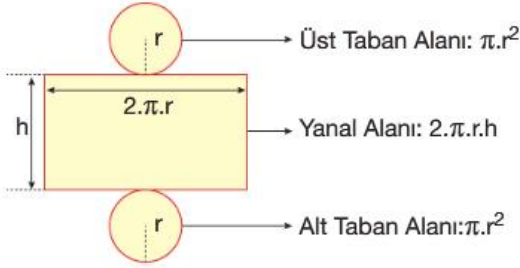
Buna göre dikdörtgen dik prizmanın ayırt uzunlukları toplamı, kare dik prizmanın ayırt uzunlukları toplamında kaç cm fazladır?

- A) 36 B) 54 C) 72 D) 90

Geometrik Cisimler

Dik Dairesel Silindirin Alanı

Silindir, iki eş daire ve yanall yüzü saran bir dikdörtgünden oluşmaktır. Bu nedenle silindirin yüzey alanı bu dairelerin ve dikdörtgensel bölgenin alanları toplamına eşittir.

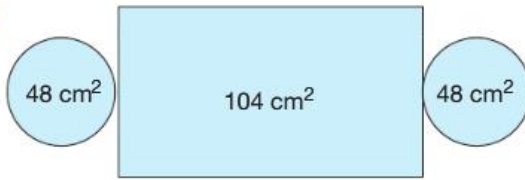


Kısaca; Alan = 2. Taban Alanı + Yanal Alan

$$\text{Alan} = 2.\pi r^2 + 2\pi.r.h$$

$$\text{Alan} = 2\pi r.(r+h) \text{ dir.}$$

8



Açınımı verilen silindirin oluşturan yüzeylerin alanları içlerinde yazılı olarak verilmiştir.

Buna göre bu silindirin yüzey alanı kaç cm²'dir?

Çözüm

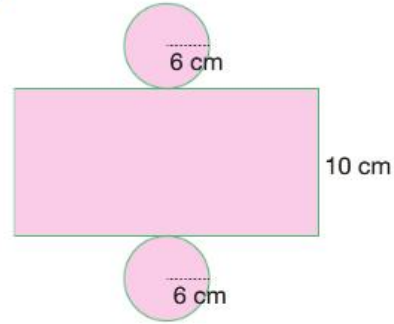
9

Bir silindirin alt taban alanı 75 cm² ve yanall yüzey alanı 180 cm²'dir.

Buna göre bu silindirin yüzey alanı kaç cm²'dir?

Çözüm

10



Yukarıda açınımı verilen silindirin yüzey alanı kaç cm²'dir? (π= 3 alınız.)

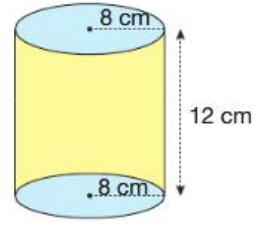
Çözüm

11

Yanda taban yarı çapı 8 cm ve yüksekliği 12 cm olan bir dik silindir verimştir.

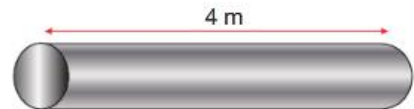
Buna göre silindirin yüzey alanı kaç cm²'dir? (π= 3 alınız.)

- A) 840 B) 900 C) 960 D) 1024



Çözüm

12



Yukarıda verilen silindir şeklindeki borunun yarıçapı 50 cm, uzunluğu ise 4 metredir.

Bu borunun yanall yüzeyine sarılacak kumaşın bir yüzeyinin alanı kaç m²'dir? (π= 3 alınız.)

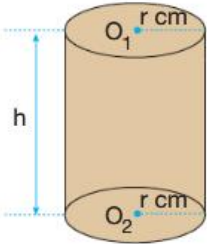
- A) 24 B) 16 C) 13 D) 12

Çözüm

Geometrik Cisimler

Dik Dairesel Silindirin Hacmi:

Silindirin hacmi, taban alanı ile yüksekliğin çarpımına eşittir.



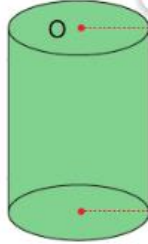
$$\text{Hacim} = \text{Taban Alanı} \times \text{Yükseklik}$$

$$\text{Hacim} = \pi r^2 \times h \text{ 'dir.}$$

13

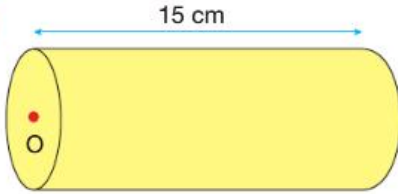
Yanda verilen silindirin taban alanı 75 cm^2 ve yüksekliği 20 cm 'dir.

Buna göre silindirin hacmi kaç cm^3 'tür?



Çözüm

14



Yukarıda verilen dik silindirin yüksekliği 15 cm ve hacmi 180 cm^3 'dir.

Buna göre silindirin taban alanı kaç cm^2 'dir?

Çözüm

15

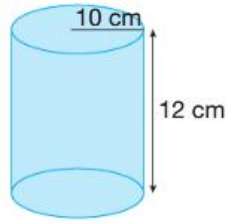
Taban alanı 80 cm^2 ve hacmi 3200 cm^3 olan silindirin yüksekliği kaç cm 'dir?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 60

Çözüm

16

?

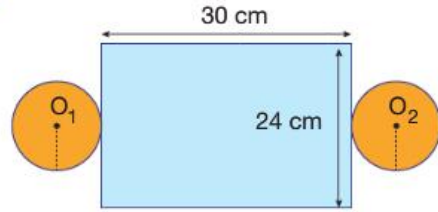


Yanda verilen silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi = 3$ alınız.)

Çözüm

17

?



Yukarıda açınımlı verilen silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 1240 B) 1440 C) 1600 D) 1720

Çözüm

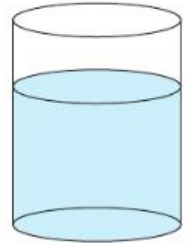
18

?

Yanda verilen silindirin yüksekliği 16 cm ve taban çapı 20 cm 'dir.

Silindirin $\frac{3}{4}$ 'ü su ile dolu olduğuna göre bu silindirin içinde kaç litre su vardır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 3,6 B) 4 C) 4,5 D) 4,8



Çözüm

UNUTMA

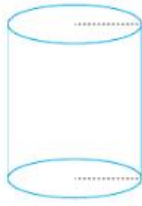
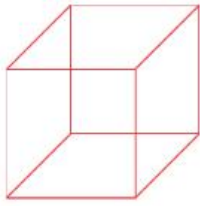
$$1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3 \text{ 'tür.}$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litredir.}$$

19



Aşağıda küp şeklinde bir kutu ve kutunun içine sığabilecek en büyük hacimli bir dik silindir verilmiştir.



Küpün taban alanı 144 cm^2 olduğuna göre silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi=3$ alın.)

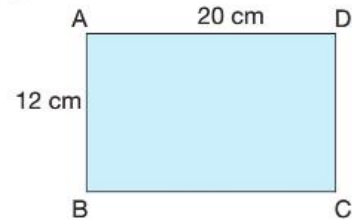
- A) 6^3 B) 6^4 C) 8^4 D) 9^3

Çözüm

21

?

Aşağıda verilen dikdörtgen AB kenarı yükseklik olacak şekilde 360° derece döndürülerek boşlukta dik silindir şeklinde bölgeyi taramıştır.



Buna göre boşlukta taranan bölgenin hacmi kaç dm^3 'tür?

($\pi = 3$ alınız.) ($1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$)

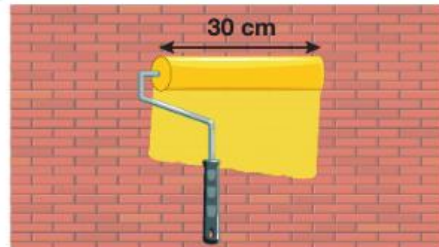
- A) 1440 B) 144 C) 14,4 D) 1,44

Çözüm

UNUTMA

Dikdörtgen şeklindeki levhalar bir kenarları üzerinde 360° döndürüldüğünde döndürülen kenar yükseklik, diğer kenar ise silindirin yarıçapı olur.

22



Yukarıda yarıçapı 15 cm ve uzunluğu 30 cm olan bir boya rulosu (silindir) ile bir duvar boyanacaktır.

Rulo bir geçtiği yerden tekrar geçmeden 100 tam tur atarak duvar yüzeyini tamamen boyamıştır.

Buna göre duvarın yüzey alanı kaç dm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 27000 B) 2700 C) 270 D) 27

Çözüm

111

1. Silindirin alt ve üst tabanlarının merkezlerini birleştiren doğru parçasına denir.

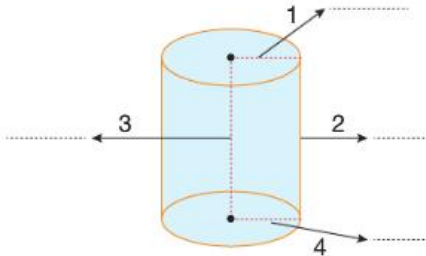
Yukarıda verilen bilgi kartında boş bırakılan yere aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmelidir?

- A) Yarıçap B) Ana doğru
C) Eksen D) Taban

2. Aşağıdakilerden hangisi dik silindirin temel elemanlarından biri değildir?

- A) Eksen B) Yükseklik
C) Yarıçap D) Tepe noktası

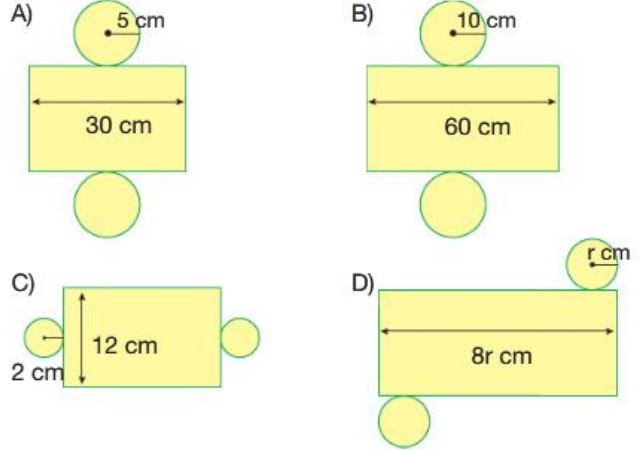
3. Aşağıda bir silindir ve temel elemanlarını gösteren oklar numaralandırılmıştır.



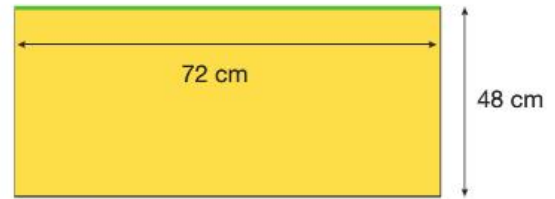
Buna göre okların belirttiği temel elemanlar hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	1	2	3	4
A)	Yarıçap	Yükseklik	Yanyüz	Çap
B)	Yarıçap	Anadoğru	Eksen	Taban
C)	Çap	Eksen	Yükseklik	Taban
D)	Yarıçap	Yanyüz	Taban	Yükseklik

4. Aşağıdakilerden hangisi bir silindirin açılımı olamaz? ($\pi = 3$ alınız.)



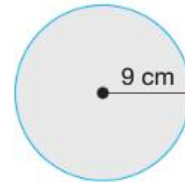
5. Aşağıda bir dik silindirin yanal yüzü verilmiştir.



Yeşil çizgi silindirin üst tabanını çevrelediğine göre bu silindirin taban yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6

6. Aşağıda bir silindire ait tabanlardan biri verilmiştir.



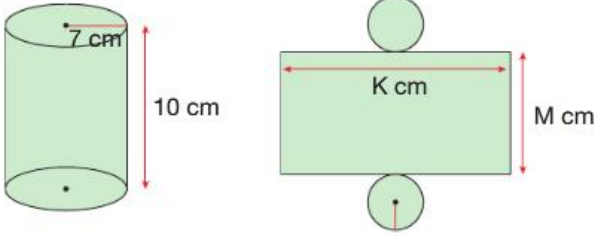
Buna göre aşağıdaki dikdörtgenlerden hangisi bu silindire ait yanal yüzeyi temsil edebilir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 45 cm 18 cm B) 60 cm 45 cm
C) 54 cm 28 cm D) 9 cm 9 cm

Dik Dairesel Silindir

TEST-1

7. Aşağıda bir silindir ve bu silindirin açılımı verilmiştir.



Buna göre silindirin açılımındaki K ve M uzunluklarının toplamı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 63

- 8.

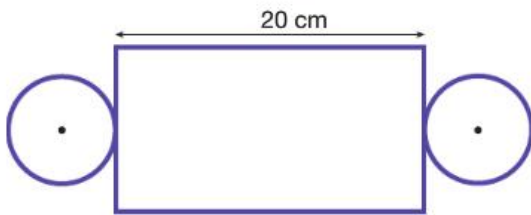
Taban yarı çapı 6 cm yüksekliği 13 cm olan bir dik silindirin yanal yüzeyini oluşturan dikdörtgenin çevresi A cm'dir.

Yukarıdaki tahtada yazan metne göre A sayısı kaçtır?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) 94 B) 96 C) 98 D) 104

- 9.



Yukarıdaki silindirin açılımını modellemek için 280 cm'lik tel kullanılmıştır.

Dikdörtgen ve daire bölge için tel kullanılmadığına göre silindirin yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

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

- 10.

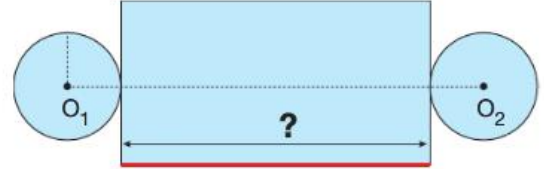


Yukarıda bir silindire ait bir taban ve yan yüzden oluşan görseller ölçüleri ile birlikte verilmiştir.

Buna göre verilen dikdörtgen bölgenin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 180 B) 190 C) 200 D) 220

- 11.



Taban çevresi 54 cm olan bir dik silindirin açılımı verilmiştir.

O_1 ve O_2 noktalarını birleştiren doğru parçası kırmızı doğru parçasına paraleldir.

$|O_1 O_2| = 38$ cm olduğuna göre kırmızı doğru parçasının uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

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

- 12.

Taban çevresi 18 cm olan bir dik silindirin yüksekliği yarı çapın 4 katıdır.

Buna göre bu silindirin açılımında bulunan dikdörtgen bölgenin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 72

1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bir dik silindirin alanını ifade eder?

- A) Taban Alanları + Yükseklik
B) Yanal Alan + Yarıçap
C) Taban Alanları + Yanal Alan
D) Yarıçap + Yükseklik + Ana doğru

2. Yarıçap r yüksekliği h olan bir dik silindirin yüzey alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\pi r^2 + 2\pi rh$ B) $2\pi r^2 + \pi rh$
C) $\pi r^2 + \pi rh$ D) $2\pi r^2 + 2\pi rh$

3. Yarıçapı a birim, yüksekliği b birim olan dik silindirin yüzey alanını birim kare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\pi a^2 + 2\pi ab$ B) $2\pi a \cdot (a + b)$
C) $\pi b^2 + \pi \cdot a \cdot b$ D) $2\pi \cdot (a + b)$

4. Alt taban alanı 72 cm^2 ve yanal yüzeyi 156 cm^2 olan dik dairesel silindirin yüzey alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 228 B) 256 C) 288 D) 300

5. Yüzey alanı 180 cm^2 olan bir dik silindirin yanal yüzey alanı 90 cm^2 'dir.

Buna göre bu dik silindirin üst taban alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 90 B) 60 C) 45 D) 15

6.



Bir dik silindirin açılımını oluşturan parçaların alanları yukarıdaki gibi belirtilmiştir.

Buna göre silindirin yüzey alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 300 B) 280 C) 250 D) 230

7.

Aşağıda bir dik silindirin bir tabanı ve yanal yüzeyi verilmiştir.

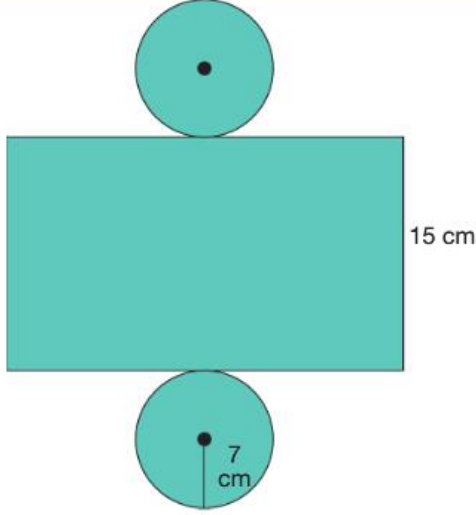


Alan = 192 cm^2

Buna göre bu silindirin alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 643 B) 672 C) 720 D) 864

8. ?



Yukarıda açılımı verilen silindirin yüzey alanını bulmak için,

- I. Dikdörtgensel bölgenin verilmeyen kenarı dairenin çevresinden hesaplanır.
- II. Dikdörtgensel bölgenin alanı bulunur.
- III. Dairelerin alanları bulunur.
- IV. Bulunan değerler toplanarak sonuca ulaşılır.

Mehmet adımlara uyararak silindirin yüzey alanını doğru bulduğuna göre Mehmet'in bulduğu sonuç kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 924 B) 930 C) 964 D) 1000

9. ?

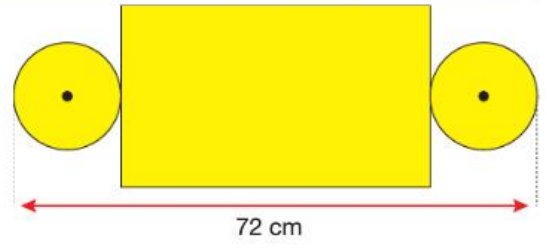
Bilgi

Bir dik silindirin yüzey alanını belirten cebirsel ifade $2\pi r(r + h)$ 'dir.

Yarıçapı 13 cm yüksekliği 17 cm olan bir dik silindirin yüzey alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 9116 B) 2317 C) 2340 D) 2400

10. ?

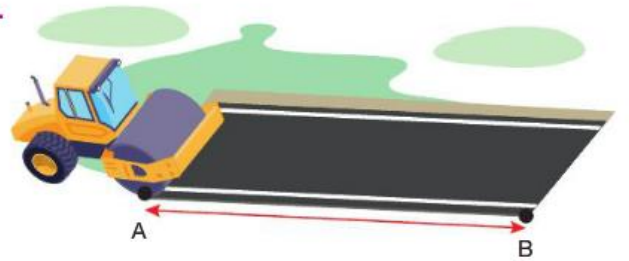


Açılımı yukarıda verilen dik silindirin yüksekliği yarıçapının 5 katıdır.

Buna göre verilen silindirin yüzey alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 2300 B) 2304 C) 2308 D) 2312

11. ?



Yukarıda A noktasından B noktasına kadar olan yolu düzleştiren makinenin önündeki silindirin yarıçapı 60 cm ve genişliği (yüksekliği) 2 m'dir.

A noktasından B noktasına kadarlık kısmı tek seferde düzelden makinenin silindiri 50 tam tur atarak B noktasına ulaşmıştır.

Buna göre makine kaç m^2 'lik yolu düzleştirmiştir?

($\pi = 3$ alınız.) ($1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$)

- A) 36 B) 360 C) 3600 D) 36000

1.

Bilgi

Dairesel dik bir silindirin hacmi, silindirin taban alanı ile yüksekliğinin çarpımı ile bulunur.

$$\text{Hacim} = \text{Taban Alan} \times \text{Yükseklik}$$

Taban alanı (alt) 48 cm^2 ve yüksekliği 15 cm olan silindirin hacmi kaç cm^3 'tür?

- A) 480 B) 630 C) 720 D) 750

2.

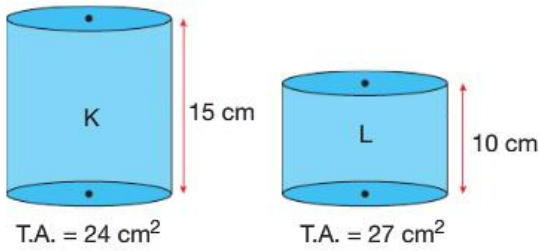
Bilgi

Bir silindire ait taban alanı, yükseklik ve hacimden herhangi ikisi biliniyorsa diğeri kolaylıkla bulunabilir.

Yüksekliği 20 cm ve hacmi 960 cm^3 olan bir silindirin taban alanı (alt) kaç cm^2 'dir?

- A) 32 B) 40 C) 45 D) 48

3.



Yukarıda yükseklikleri ve alt taban alanları verilen K ve L silindirlerinin hacmi sırası ile V_K ve V_L 'dir.

Buna göre $V_K - V_L$ kaçtır?

- A) 90 B) 80 C) 70 D) 60

4.

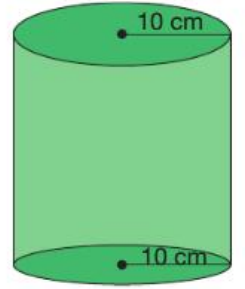
Yanda verilen silindirin yüksekliği taban çevresinin $\frac{1}{3}$ 'üne eşittir.

Bu silindirin hacmini;

- Taban çevresini bulmalıyım.
- Taban çevresinden hareket ile yüksekliği bulmalıyım.
- Silindirin taban alanını bulmalıyım.
- II. ve III. adımda bulduğum değerleri çarparak silindirin hacmine ulaşmalıyım.

şeklinde düşünen ve verilen adımları doğru şekilde takip eden biri silindirin hacmini kaç cm^3 olarak bulur? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 600 B) 6000 C) 60000 D) $6 \cdot 10^5$



5.

Yanda verilen dik silindir biçimdeki mumun çapı 16 cm ve yüksekliği 30 cm 'dir.

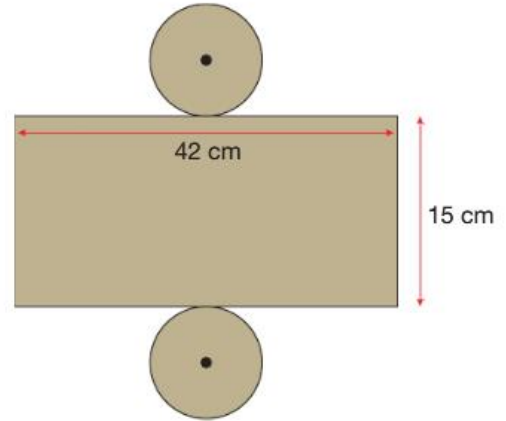
Buna göre verilen mumun hacmi kaç dm^3 'tür?

($1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$ ve $\pi = 3$)

- A) 576 B) 57,6 C) 5,76 D) 0,576



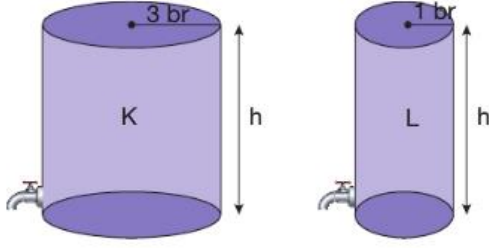
6.



Yukarıda açılımı verilen dik silindirin hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 1765 B) 1800 C) 1965 D) 2205

7. ?

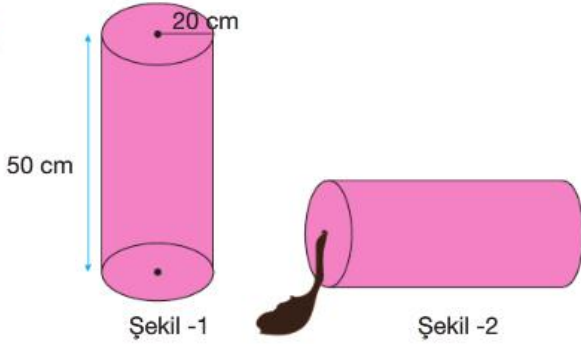


Yarıçapları 3 br ve 1 br olan dik silindir biçimindeki varillerin yükseklikleri eşittir.

Varillerin özdeş muslukları aynı anda açıldığında varillerdeki suyun yüksekliğinin zamanla değişimi ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) K ve L'nin yükseklikleri eşit şekilde azalır.
- B) K'nın yüksekliği 1 birim azalırken L'nin yüksekliği 3 birim azalır.
- C) L'de su bittiği an K'deki suyun $\frac{8}{9}$ 'i dolu olur.
- D) K ve L'deki suyun yüksekliğindeki değişim oranı ile ilgili yorum yapamayız.

8. ?



Şekil-1'de verilen içi pechmeze dolu dik silindir biçimindeki kutunun üst tabanının merkezinde bir delik vardır.

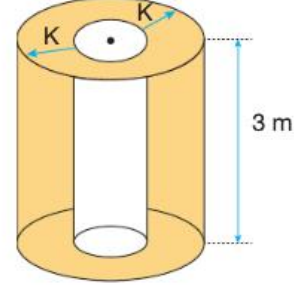
Bu kutu devrildiğinde Şekil-2'deki konuma gelmiştir ve içindeki pechmeze delik seviyesine kadar dökülmüştür.

Buna göre kaç dm^3 pechmeze dökülmüştür?

($1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$ ve $\pi = 3$ alınız.)

- A) 600 B) 300 C) 60 D) 30

9. ?



Yüksekliği 3 m yarıçapı 20 cm olan dik silindir şeklindeki metal bloktan et kalınlığı (K) 8 cm kalacak şekilde bir dik silindir çıkarılarak boru oluşturulmuştur.

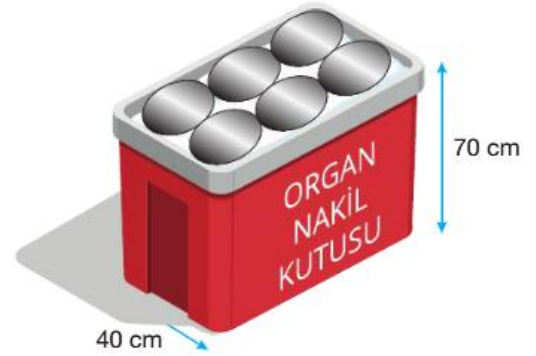
Buna göre borunun hacmi (et kalınlığı) kaç dm^3 'tür?

- A) 23,04 B) 230,4 C) 2304 D) 23040

10. ?

Bilgi

Ayrıt uzunlukları a, b ve c olan dikdörtgen prizmanın hacmi, $V_{\text{hacim}} = a \cdot b \cdot c$ 'dir.



Yukarıda dikdörtgen dik prizma şeklindeki organ nakil kutusunun üstten görünümü verilmiştir. 70 cm yüksekliğindeki eş silindirle içine konulan organlar kutu içine görseledeki gibi yerleştirilmiştir.

Silindirler arası ve kutu içinde kalan boşluk soğuk sıvı ile doldurulmuştur.

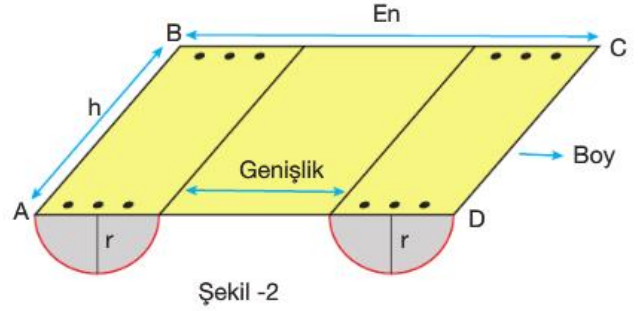
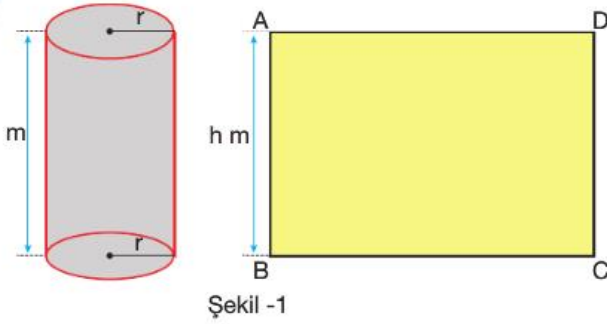
Buna göre soğuk sıvının hacmi kaç dm^3 'tür?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) 420 B) 42 C) 4,2 D) 0,42

Dairesel Dik Silindir

1. Aşağıda bir dik silindir ve dikdörtgen şeklindeki ahşap blok ile bir kayak iskeletinin yapımı modellenmiştir.



Silindir eksenini boyunca kesilip iki eş parçaya bölündükten sonra dikdörtgen tahta Şekil-2'deki gibi silindir parçalarına çakılarak bir kayak modellenmiştir.

Kayığın taşıyacağı yük miktarı ise kg cinsinden; $\text{Yük Miktarı} = 100 \cdot r \cdot \text{Genişlik}$ olarak belirlenmektedir. (r ve genişlik metre cinsinden alınacaktır.)

Ege yanal alanı 180 m^2 yüksekliği 10 m olan bir silindir ve eni 20 m boyu 10 m olan bir dikdörtgen ile kayak modellenmiştir.

Buna göre Ege'nin yaptığı kayak kaç kg yük taşır? ($\pi = 3$ alınız.)

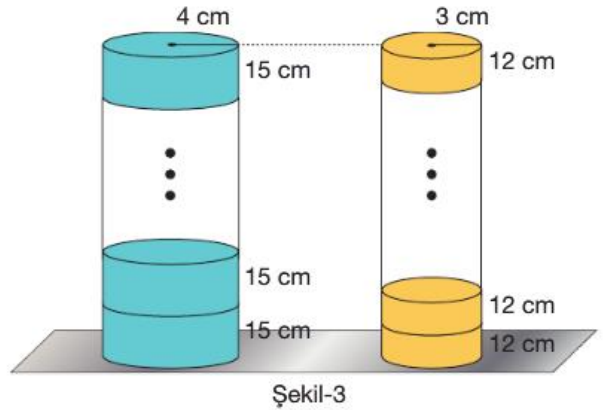
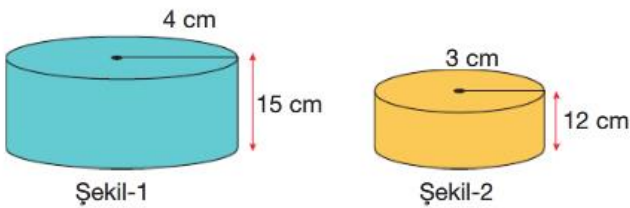
A) 1600

B) 1800

C) 2400

D) 4800

2. Şekil-1 ve Şekil-2'de bir spor salonundaki ağırlık plakaları verilmiştir.



Bu spor salonunda bulunan Şekil-1 ve Şekil-2'deki yeterli sayıdaki plakalar ile Şekil-3'teki gibi üst üste konulduğunda oluşan kulelerin yükseklikleri eşit olmaktadır.

Şekil-3'de elde edilen kulelerin yükseklikleri 70 cm'den fazla olduğuna göre elde edilen yapıların hacimleri farkı en az kaç cm^3 'tür?

A) 3240

B) 2880

C) 2520

D) 1260

3. Salça üretimi yapılan bir fabrikada üretilen salçalar aşağıda ölçüleri verilen silindir şeklindeki kutulara tam olarak doldurulmaktadır.



A makinesi



B makinesi

Dolum işlemi tamamlandıktan sonra kutuların yan yüzlerinin tamamı üretici markasını gösteren etiketlerle kaplanmak için A ve B makinelerine gitmektedir. A ve B makinelerine gelen bütün kutular etiketlendiğinde her iki makinede basılan etiketin cm^2 cinsinden kapladığı alanların aynı olduğu görülmüştür.

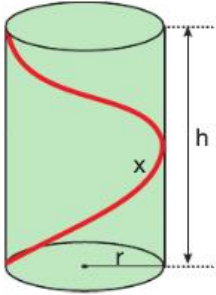
Buna göre bu fabrikada üretilen salça miktarı en az kaç dm^3 'tür? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 432 B) 400 C) 376 D) 108

- 4.

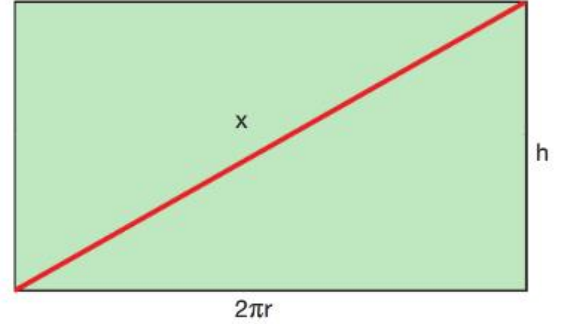
Bilgi

Bir dik silindirin alt tabanından başlayarak yanal yüzeyi üzerine hareket ederek üst tabanına hareket eden bir karıncanın aldığı en kısa yol uzunluğu aşağıdaki gibi bulunur.

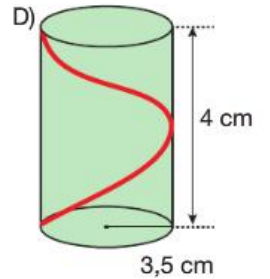
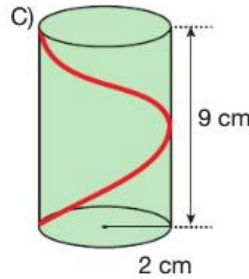
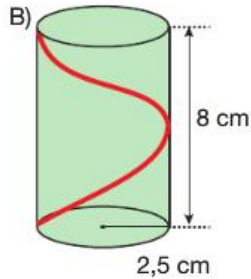
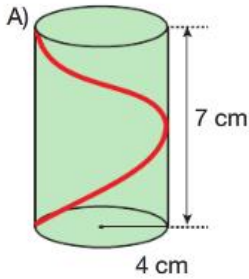


Kırmızı yol uzunluğu x olmak üzere
 $x^2 = h^2 + (2\pi r)^2$ 'dir.

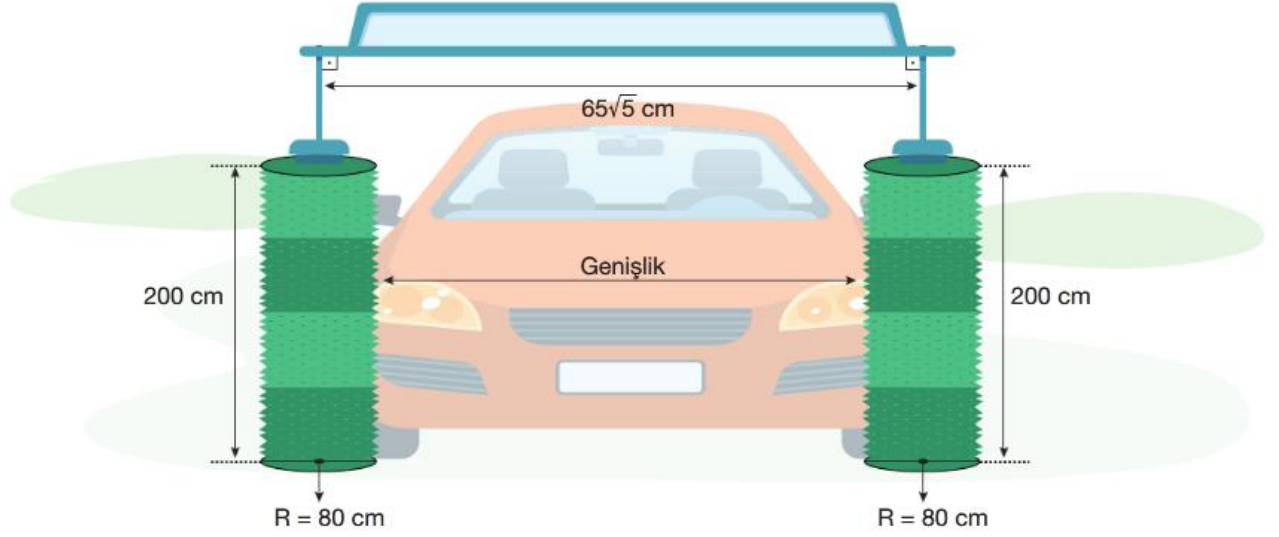
Bu bağıntıya yandaki açınımından ulaşılır.



Yukarıda verilen bilgiye göre aşağıdaki silindirlerin yüzeyinden hareket eden karıncalardan hangisi en az yol olarak üst tabana ulaşır?



5. Aşağıdaki görselde dik silindir biçimindeki araba yıkama makinesi verilmiştir. Makinenin her iki silindiri de özdeşdir.



Makina çalıştığında silindirlerin yüksekliği değişmeden her birinin hacmi %25 oranında artmaktadır. (Yarıçaplar büyümektedir.)

Buna göre iki silindir arasındaki genişlik makina çalıştığında kaç cm olur? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $25\sqrt{5}$ B) $20\sqrt{5}$ C) $18\sqrt{5}$ D) $16\sqrt{5}$

6. Mustafa Amca organik olarak tükettiği bal ve kaymakları yüksekliği eşit dik silindir şeklindeki kavanozlarda satmaktadır. Yarıçaplarının uzunlukları 8 cm ve 10 cm olan kavanozlarda bal ve kaymağın fiyatları bulundukları kapların hacimleri ile orantılıdır.

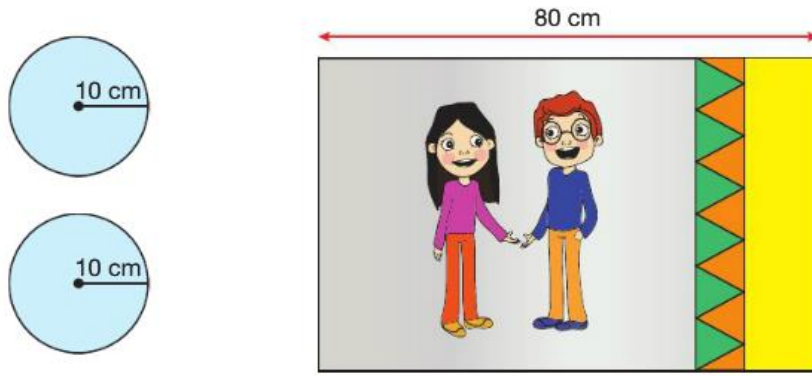


Mustafa amca küçük kaymağın bir kavanozunu 128 tl'den, büyük balın bir kavanozunu 400 tl'den satmaktadır.

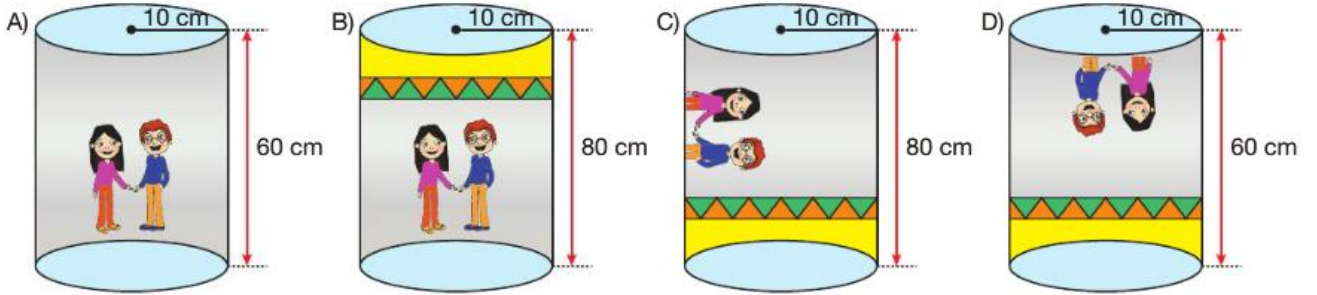
Buna göre Mustafa amca 1 büyük kavanoz kaymak ve 1 küçük kavanoz balı kaç tl'ye satar?

- A) 456 B) 485 C) 540 D) 636

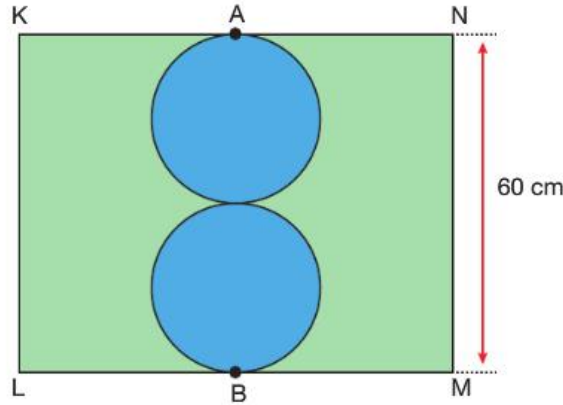
7. Aşağıda bir silindire ait tabanlar ve bu tabanlara uygun yanal yüz verilmiştir.



Yanal yüz üzerindeki motif dışta kalacak şekilde silindir oluşturulduğunda silindirin görünümü verilenlerden hangisi olabilir? ($\pi = 3$ alınız.)



8. Aşağıda bir silindirin tabanları yanal yüzeyinin üzerine görseldeki yerleştirilmiştir.



A, O_1 , O_2 ve B noktaları doğrusal olmak üzere $[AB] \parallel [MN]$ 'dir.

Buna göre görseldeki mor bölgenin alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 4050

B) 4000

C) 3850

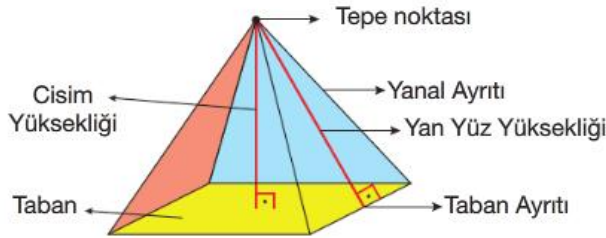
D) 3600

Kazanım: Dik piramidi tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açılımını çizer.

Dik Piramit

Tabanı bir çokgensel bölge olan ve bu çokgensel bölgenin çevresi üzerindeki her bir noktayı çokgenin dışındaki (taban merkezine dik) bir noktayla birleştirdiğimizde elde edilen şekle **dik piramit** denir.

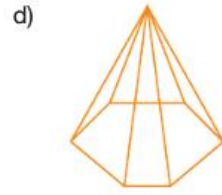
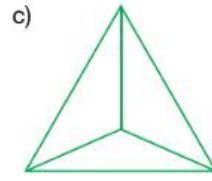
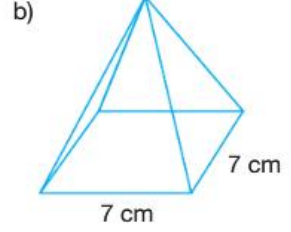
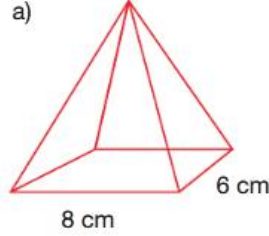
- Piramitler tabanlarına (taban çokgenlerine) göre isimlendirilir.
- Piramitlerin temel elemanları, taban, yan yüz, ayrıt, tepe noktası ve yüksekliktir.
- Aşağıda verilen piramidi inceleyelim.



- Piramidin tepe noktası ile taban merkezini birleştiren doğru parçasına **eksen** denir.
- Piramitlerin yan yüzleri üçgensel bölgelerdir.
- Piramidin yüksekliği ile yanal yüz yüksekliği farklı kavramlardır.
- Bir piramitte yanal yüz sayısı taban çokgenin kenar sayısına eşittir.
- Tabanı n kenarlı bir piramitte $n + 1$ adet yüz vardır.
- Dikdörtgen ve kare piramitlerin yanal ayrıt uzunlukları birbirine eşittir.
- Piramitlerin yan yüz yüksekliği cisim yüksekliğinden uzundur.
- Piramitlerin yan yüzleri ikizkenar üçgendir.

1 ?

Aşağıdaki piramitlerin adlarını altlarındaki boşluklara yazınız.



Çözüm

2 ?

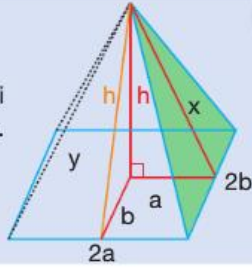
Aşağıdaki boşluklara gelmesi gereken kelimeleri veya sayıları yazınız.

- Bir üçgen dik piramidin tane yüzü vardır.
- dik piramidin 5 tane yüzü var.
- 8 tane yüzü olan piramidin yan yüz sayısı'dir.
- Kare dik piramidin tane ayrıtı vardır.
- Dikdörtgen dik piramitte karşılıklı yan yüzler birbirine tir.
- Piramidin tepe noktası ile taban merkezini birleştiren doğruyadenir.

Çözüm

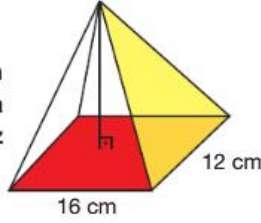
Bilgi

Bir dikdörtgen dik piramitte iki farklı yan yüz yüksekliği vardır. Bunlar x ve y 'dir.
 x değeri $x^2 = h^2 + a^2$ 'ye
 y değeri ise $y^2 = h^2 + b^2$ 'ye eşittir.



3

Yandaki dikdörtgen dik piramidin cisim yüksekliği 6 cm olduğuna göre sarı renkli yüzeye ait yan yüz yüksekliği kaç cm'dir?

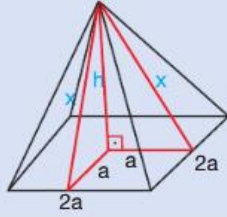


- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9

Çözüm

Bilgi

Bir kare dik piramitte bütün yan yüzler eşittir. Ayrıca bütün yan yüz yükseklikleri birbirine eşittir.
 $x^2 = a^2 + h^2$ 'dir.



4

Yanda verilen kare piramidin taban alanı 256 cm^2 ve cisim yüksekliği 15 cm'dir.

Buna göre yan yüz yüksekliği kaç cm'dir?

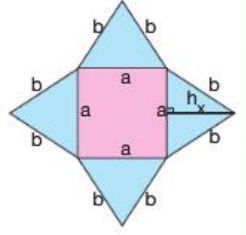
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 23

Çözüm

Dik Piramitlerin Açınımı

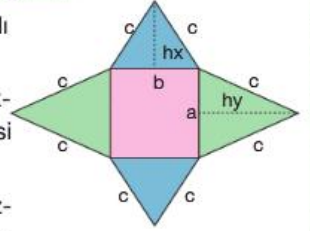
Kare Dik Piramidin Açınımı

- Aynı renkli yüzeyler birbirine eşittir. Her bir üçgenin ikizkenar üçgen olduğu kesindir.
- h_x yan yüz yüksekliğidir.

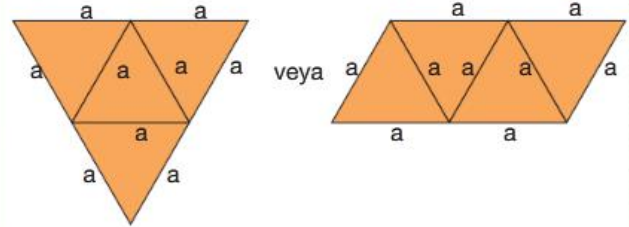


Dikdörtgen Dik Piramidin Açınımı

- Aynı renkli yüzeyler karşılıklı olup birbirine eşittir.
- $b > a$ ise yan yüz yükseklikleri arasında $h_x < h_y$ ilişkisi vardır.
- Karşılıklı yüzeylerin eş ikizkenar üçgen olduğu kesindir.



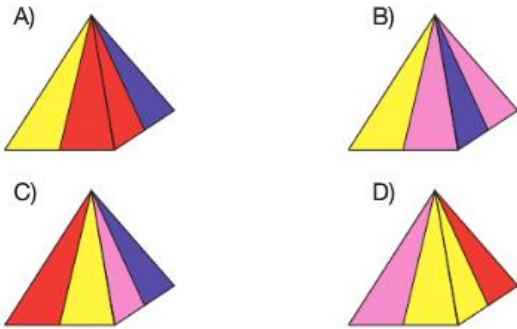
Eşkenar Üçgen Dik Piramidin (Düzgün 4 Yüzlü) Açınımı



- Her bir yüzey birbirine eş olup 4 adet eşkenar üçgen-den oluşur.

5

Yanda açınımı verilen kare dik piramid dıştan içe doğru kapatıldığında aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşamaz?



Çözüm



1.

Piramitler göre isimlendirilir.

Piramitlerin yan yüz sayısı yanal sayısına eşittir.

..... dik piramitin 6 tane yüzü vardır.

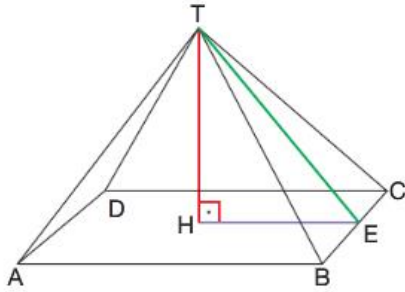
Dik piramidin tepe noktası ile taban merkezini birleştiren doğru parçasına denir.

Yukarıdaki bilgi kartlarında bulunan boşluklara aşağıdaki kelimelerden hangisi gelmez?

- A) Tabanlarına B) Ayrıt
C) Beşgen D) Ana doğru



2.



Yukarıda verilen dikdörtgen dik piramit ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) [TE] yan yüz yüksekliğinden biridir.
B) [TH] cisim yüksekliğidir.
C) [AT] = [TC]'dir.
D) $2 \cdot |HE| = |BC|$ 'dir.



3.

Altıgen dik piramidin tane yüzü tane ayrıtı vardır.

Yukarıda verilen kartta boş bırakılan yerlere gelmesi gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 18 C) 19 D) 24



4.

Kare dik piramitle ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) 5 tane yüzeyi vardır.
B) 14 tane ayrıtı vardır.
C) Yan yüzleri birbirine eş üçgenlerdir.
D) Cisim yüksekliği yan yüz yüksekliğinden kısadır.



5.

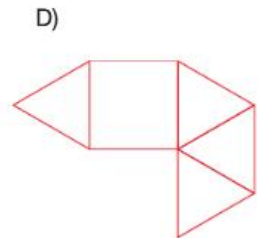
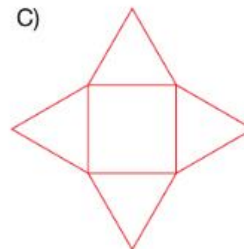
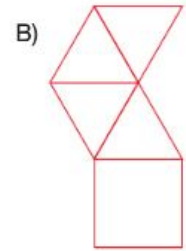
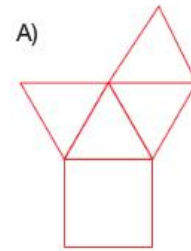
Dikdörtgen dik piramitle ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) 5 tane yüzeyi vardır.
B) Karşılıklı yan yüzler kendi arasında eştir.
C) Her bir yan yüzeye ait yan yüz yükseklikleri eşittir.
D) Toplam 8 tane ayrıtı vardır.

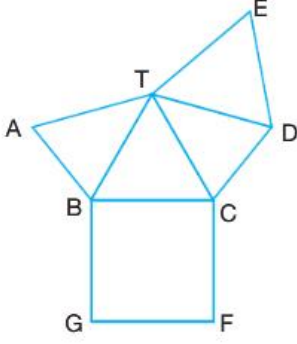


6.

Aşağıdakilerden hangisi bir kare dik piramidin açılımı olamaz?



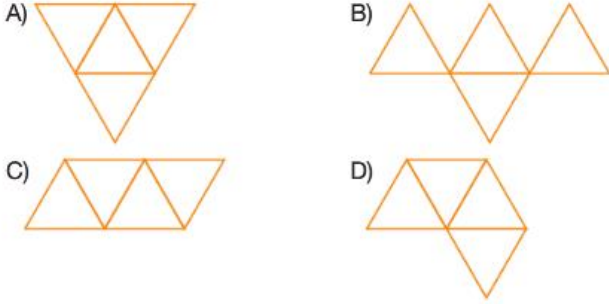
7.



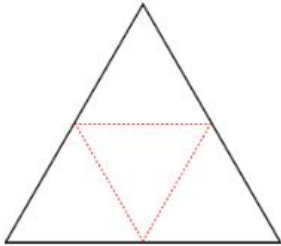
Yukarıda açılımı verilen kare dik piramit kapatıldığında G köşesi ile hangi iki köşe çakışır?

- A) T, D B) A, D C) A, E D) E, B

8. Aşağıdakilerden hangisi eşkenar üçgen dik piramidin açılımı olamaz?



9.

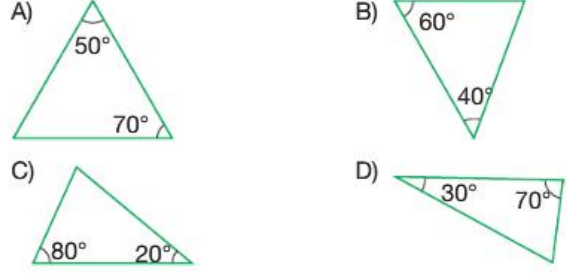


Yukarıda verilen eşkenar üçgen şeklindeki karton kesik çizgiler kat izi oluşturacak şekilde büküldüğünde bir eşkenar üçgen dik piramide dönüşmektedir.

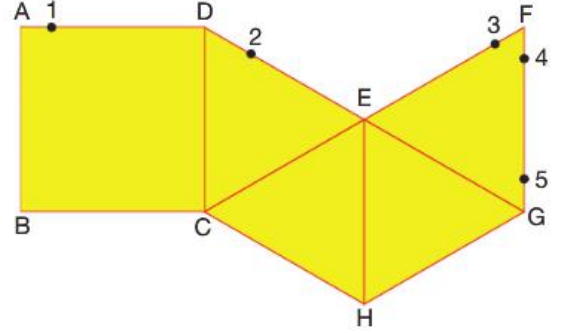
Eşkenar üçgenin çevresi 60 cm olduğuna göre oluşan piramidin ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

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

10. Aşağıdaki üçgenlerden hangisi bir dikdörtgen dik piramidin yan yüzeylerinden birini temsil edebilir?



11.

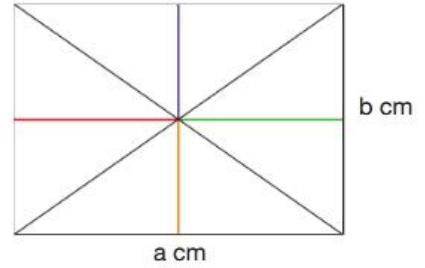


Yukarıda bir kare piramidin açılımı verilmiştir.

Buna göre açılım kapatıldığında birbiri ile çakışan noktalar ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) A ile G çakışır B) H ile B çakışır
C) 2 ile 3 çakışır D) 1 ile 4 çakışır

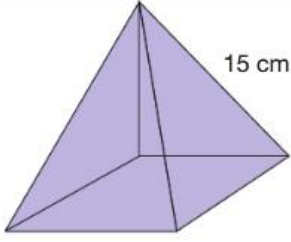
12.



Yukarıda bir dikdörtgen dik piramidin üstten görünümü verilmiştir.

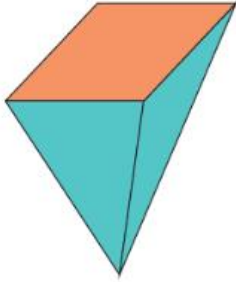
$a > b$ olmak üzere verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Turuncu uzunluk = Mor uzunluk
B) Kırmızı uzunluk = Yeşil uzunluk
C) Kırmızı uzunluk > Mor uzunluk
D) Mor uzunluk > Yeşil uzunluk

1.
?

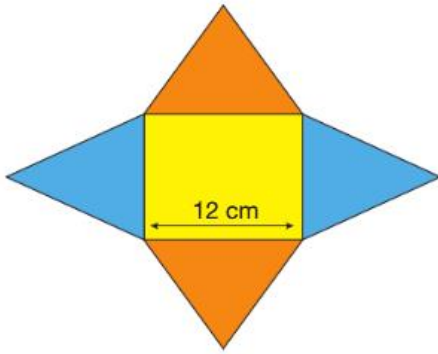
Yukarıda verilen kare dik piramitin ayrıt uzunlukları toplamı 132 cm olduğuna göre taban ayrıt uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 18 D) 22

2.
?

Yukarıda verilen kare piramidin taban alanı 100 cm^2 ve ayrıt uzunlukları toplamı 96 cm olduğuna göre piramidin bir yanıl ayrıt uzunluğu kaç cm'dir?

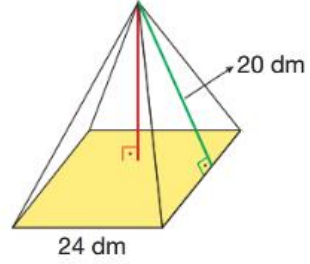
- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11

3.
?

Yukarıda verilen dikdörtgen dik piramidin taban alanı 96 cm^2 ve mor renkli üçgenler eşkenar üçgendir.

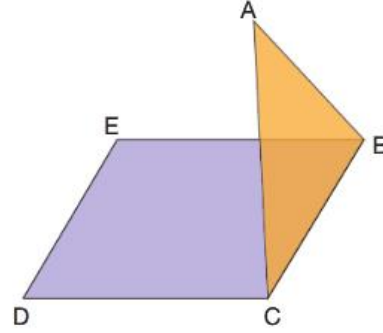
Buna göre açılımın çevresi kaç cm'dir?

- A) 56 B) 64 C) 72 D) 80

4.
?

Yukarıda verilen kare piramidin cisim yüksekliği kaç dm'dir?

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

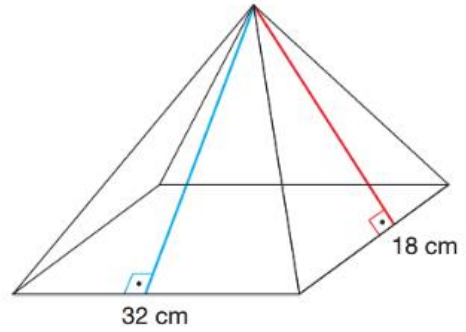
5.
?

Yukarıda bir kare dik piramidin sadece iki yüzeyi verilmiştir.

Kare dik piramidin taban alanı 64 cm^2 ve yüksekliği $4\sqrt{2}$ cm'dir.

Buna göre ABC üçgeninin kenarlarına göre türü verilenlerden hangisidir?

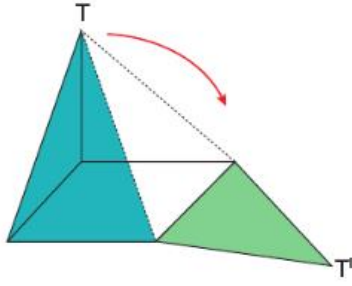
- A) İkiz kenar üçgen B) Eşkenar üçgen
C) Çeşitkenar üçgen D) İkiz kenar dik üçgen

6.
?

Yukarıda verilen dikdörtgen dik piramidin yüksekliği 12 cm olduğuna göre kırmızı ve mavi çizgilerin uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 35

7. ?



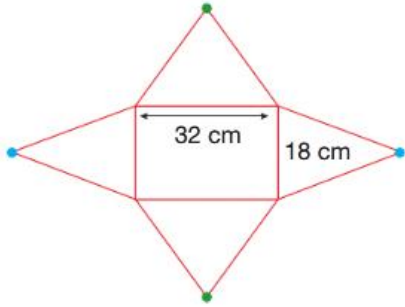
Taban alanı 144 cm^2 olan bir kare dik piramidin yüksekliği 8 cm 'dir.

Bu piramidin bir yan yüzeyi ok yönünde zemine kadar görseldeki gibi açılmıştır.

Buna göre $|TT'|$ kaç cm 'dir?

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

8. ?

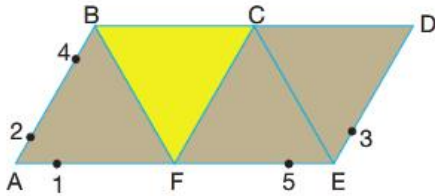


Yukarıda açılımı verilen dikdörtgen dik piramidin yüksekliği 12 cm 'dir.

Buna göre mavi noktalar arasındaki uzaklık kırmızı noktalar arasındaki uzaklıktan kaç cm fazladır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

9. ?

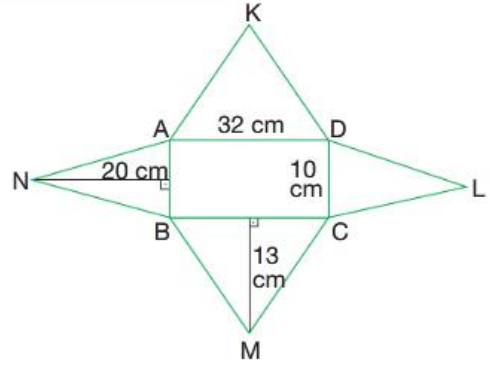


Yukarıda açılımı verilen eşkenar üçgen dik piramitin tabanı sarı renklidir.

Bu piramit kapatıldığında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

- A) B ve D çakışır.
B) 2 ile 3 çakışır.
C) A ve E tepe noktası olur.
D) 4 ile 5 çakışır.

10. ?

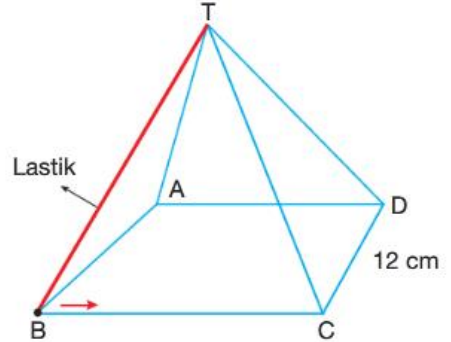


Yukarıda açılımı verilen dikdörtgen dik piramidin açılımındaki K, L, M ve N noktalarından herhangi ikisi arasındaki uzaklık kaç cm olamaz?

- A) 36 B) $18\sqrt{5}$ C) 72 D) $30\sqrt{2}$

11. ?

Aşağıda bir dikdörtgen dik piramit verilmiştir. Bu piramitin tepe noktasından B köşesine yanal ayırıt boyunca bir lastik takılmıştır.



Piramidin yüksekliği 10 cm , taban alanı 192 cm^2 olduğuna göre lastiğin uzunluğu $|TB|$ kaç cm 'dir?

- A) $8\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 11

12. ?

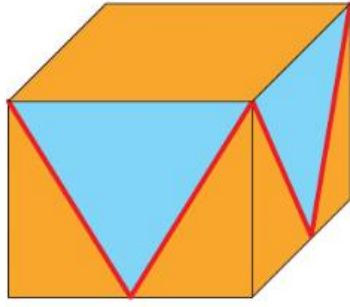
Bir dik piramitin yanal ayırıt sayısının 1 fazlası 7'dir.

Buna göre bu piramitin taban çokgeni kaç kenarlıdır?

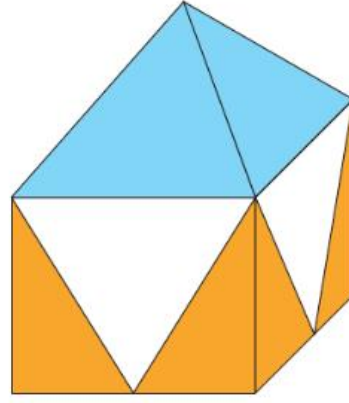
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 14

Dik Piramit

1. Şekil-1'de içi boş bir karton küp verilmiştir. Bu küpün yan yüzlerinde bulunan eş mavi üçgenler kırmızı çizgiler boyunca kesilip Şekil-2'deki konumu getirilmiştir.



Şekil -1



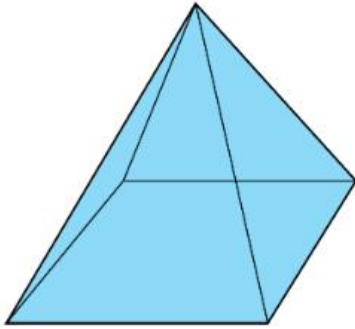
Şekil -2

Küpün taban alanı 64 cm^2 olup, Şekil-2'deki mavi görünümlü şekil kare dik piramittir.

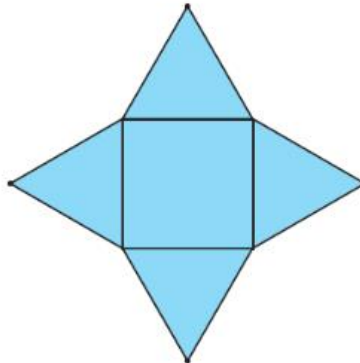
Buna göre kare piramidin tepe noktasının zemine uzaklığı cm cinsinden hangi iki tam sayı aralığındadır?

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

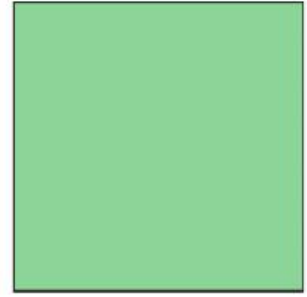
2. Şekil-1'deki kare dik piramitin yüksekliği 8 cm taban alanı 144 cm^2 dir. Bu kare dik piramitin açılımı Şekil-2 deki gibi yapılmıştır.



Şekil-1



Şekil-2



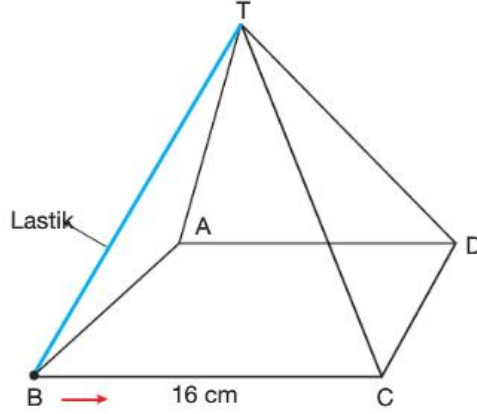
Şekil-3

Kare dik piramidin açılımının taban merkezi, Şekil-3'deki kare zeminin merkezi ile çakışacak biçimde ve taban kenarları birbirine paralel şekilde yerleştirildiğinde açılım kare zeminin dışına taşmamıştır.

Buna göre Şekil-3'teki kare zeminin taban alanı en az kaç cm^2 dir?

- A) 2^8 B) 2^9 C) 2^{10} D) 2^{12}

3. Aşağıda taban alanı 192 cm^2 olan bir dikdörtgen dik piramit verilmiştir. Bu piramitin tepe noktasından B köşesine yanıl ayrıntı boyunca bir lastik takılmıştır.

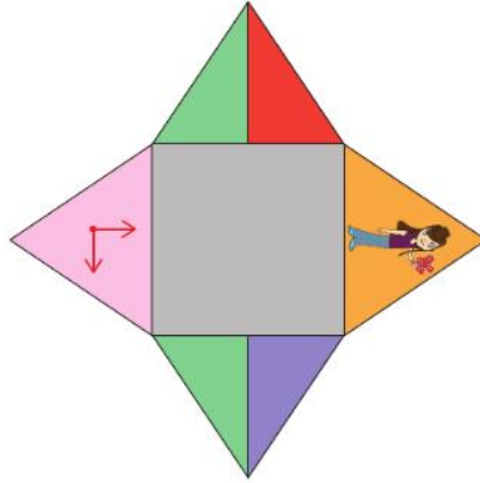


Bu piramitin yüksekliği 8 cm olup T noktasından sabitlenmiş lastik BC kenarı boyunca ok yönünde halka yardımıyla C noktasına kadar büzülme kırışma olmadan sürükleniyor.

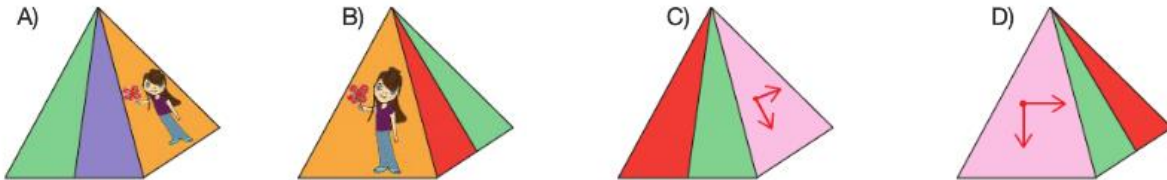
Buna göre bu sürüklenme sürecinde lastiğin boy uzunluğunun aldığı değerleri veren eşitsizlik hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $10 \leq x \leq \sqrt{164}$ B) $10 \leq x \leq \sqrt{181}$ C) $12 \leq x < \sqrt{164}$ D) $10 < x \leq \sqrt{164}$

4. Aşağıda açılımı verilen kare dik piramidin yan yüzleri dıştan içe doğru kapatılıyor.



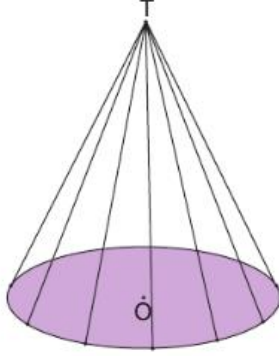
Buna göre bu piramitin herhangi bir yönden görünümü verilenlerden hangisi olamaz?



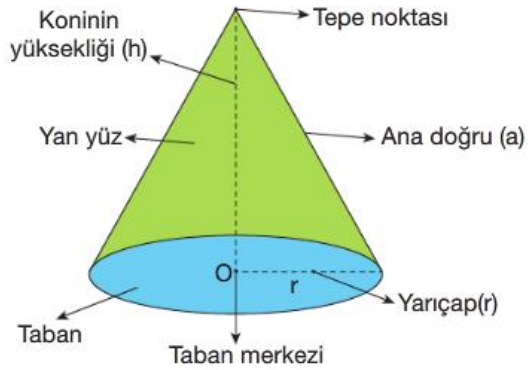
Kazanım: Dik koniyi tanıır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açılımını çizer.

Dik Koni

Bir dairenin çevresi üzerinden alınan noktaların, taban dışındaki, dairenin merkezine dik olan bir nokta ile birleştirilmesi sonucu oluşan geometrik şekle **koni** denir. Aşağıda bir daire üzerinden alınan bazı noktaları, taban merkezine dik olan bir T noktası ile birleştirelim.



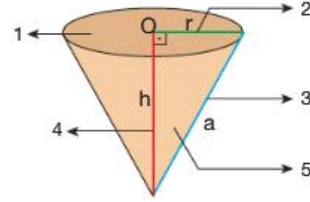
T noktası ile birleştirilen dairenin çevresi üzerindeki nokta sayıları artıka bir yüzey elde ederiz ve oluşan şekil bir dik koni halini alır. Şimdi koniyi tanıyalım.



- Tepe noktasını dairenin merkezi ile birleştiren doğru parçasına **koninin yüksekliği** denir.
- Taban dairesinin çevresi üzerinden alınan bir noktayı T noktası ile birleştiren doğru parçasına **ana doğru** denir.
- Koninin h, r ve a değerleri bir dik üçgen oluşturur. Bunlar arasında $a^2 = h^2 + r^2$ bağıntısı vardır.

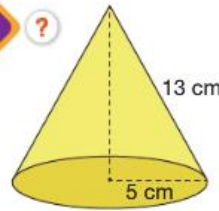
1 ?

Aşağıda verilen koninin oklar ile belirtilen elemanlarını yazınız.



Çözüm

2 ?



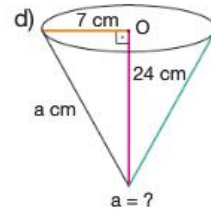
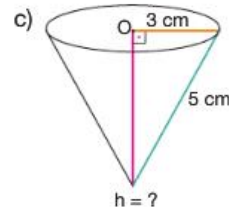
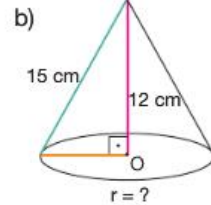
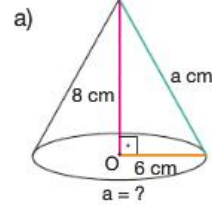
Yanda verilen dik koninin yüksekliği kaç cm'dir?

Çözüm

3 ?

Aşağıda verilen O merkezli h, r ve a değerlerinden iki tanesi verilmiştir.

Buna göre bu değerlerden verilmeyenleri bulunuz.

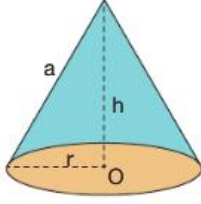


Çözüm

4

?

Aşağıda bir şapka modeli bazı ölçüleri ile verilmiştir.



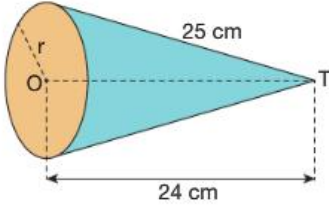
Taban çevresi 90 cm olan ve yüksekliği 20 cm olan şapka modelinin ana doğrusu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 30

Çözüm

5

?



Yukarıda verilen silindirin yüksekliği 24 cm ve ana doğru uzunluğu 25 cm'dir.

Buna göre silindirin taban çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 36 B) 41 C) 42 D) 46

Çözüm

6

?

Bir dik koninin yüksekliği (h) taban yarıçapı (r) ve ana doğrusu (a) arasında $h^2 + r^2 + a^2 = 50$ cm eşitliği vardır?

Yukarıda verilen bilgiye göre h değeri kaç cm olamaz?

- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{17}$ D) $3\sqrt{3}$

Çözüm

7

?

Bir izci takımı alanı 16 m^2 olan aşağıda verilen kare şeklindeki zemine yüksekliği 15 dm olan koni şeklinde bir çadır kuracaktır.



Buna göre kurulan çadır kare zeminin dışına taşmadığına göre çadırın ana doğrusu en fazla kaç dm'dir?

Çözüm

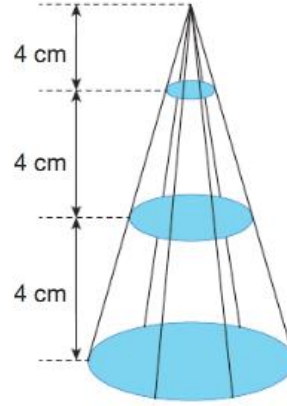
UNUTMA

Bir kare zeminin içine çizilecek en büyük çemberin yarıçapı karenin bir kenar uzunluğunun yarısına eşittir.

8

?

Aşağıda üç tane daire ve eşit uzunlukta 6 tane çubukla dik koni şeklinde bir kuş kafesi modellenmiştir.



Kullanılan 6 çubuğun toplam uzunluğu 90 cm ve daireler birbirine paraleldir.

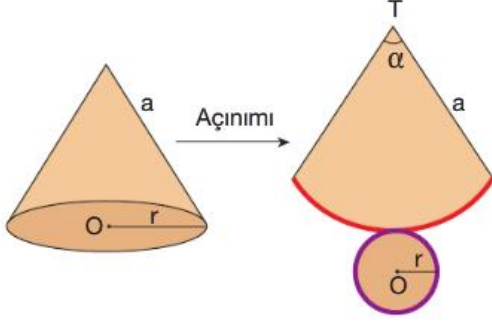
Buna göre dairelerin yarıçapları toplamı kaç cm'dir?

- A) 24 B) 21 C) 18 D) 15

Çözüm

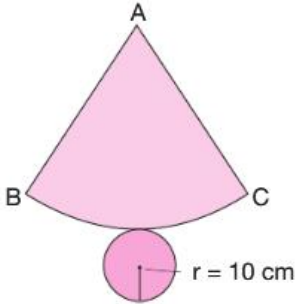
Dik Koninin Açınımı

Dik koninin açınımı iki parçadan oluşur. Bu parçalardan bir tanesi koninin tabanı, diğeri ise koninin yanal yüzeyidir.



- Koninin açınımında bir tane taban daire ve bir tane ise daire dilimi bulunur.
- Açınımında yarıçapı a birim olan bir daire dilimi, r yarıçaplı bir de daire bulunur.
- Koninin açınımında bulunan daire diliminin merkez açısı α (alfa)'dır.
- Açınımdaki kırmızı renkli yay, taban dairesini tam olarak saracağı için mor renkli yayın uzunluğu ile aynı uzunluktadır.
- Açınımda en önemli şey α , a, ve r değerleri arasındaki ilişkiye hakim olmaktır.

9

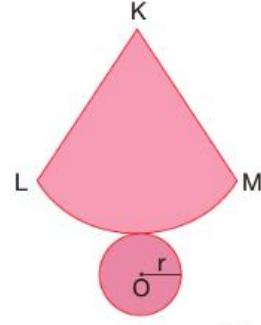


Yukarıda açınımı verilen koninin BC yayının uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

Çözüm

10

?



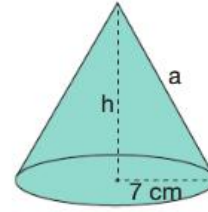
Yukarıda verilen koninin açınımında $\widehat{LM} = 48$ cm'dir.

Buna göre koninin taban yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

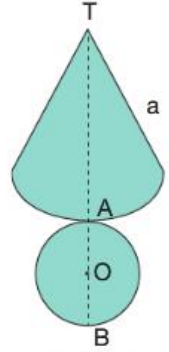
Çözüm

11

?



Şekil - 1



Şekil - 2

Şekil-1'deki 7 cm yarıçaplı koninin açınımı Şekil-2'de verilmiştir.

T, A, O ve B noktaları doğrusal olmak üzere $|TB| = 39$ cm olduğuna göre h + a değeri kaç cm'dir?

A) 14

B) 18

C) 45

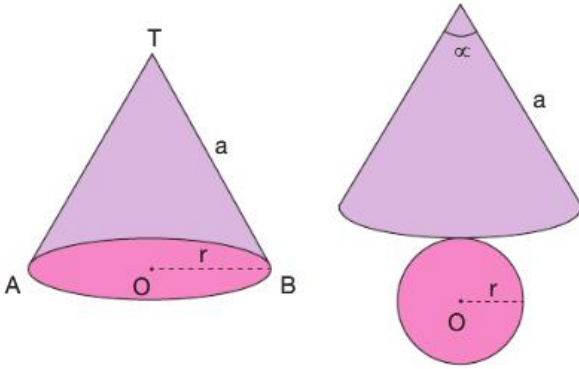
D) 49

Çözüm

UNUTMA

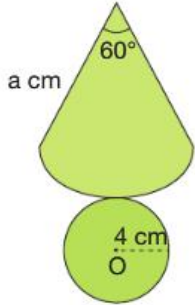
Bu tarz sorularda a değeri açınımdaki daire diliminin yarıçap uzunluğuna eşit olur. $|TB|$ 'nin uzunluğu a değeri ile taban çapının (R) toplamına eşittir.

Bilgi Notu: Açınımı verilen bir dik konide dikkat etmeniz gereken yarıçap (r), ana doğru (a) daire diliminin merkez açısı (α) ve tam açı (360°) arasındaki ilişkidir.



Bu 4'lü arasında $\frac{\alpha}{360} = \frac{r}{a}$ orantısı vardır. Bunlardan herhangi ikisi bilindiği zaman veya herhangi ikisi arasındaki oran bilindiği zaman bir diğeri rahatlıkla bulunabilir.

Örneğin;

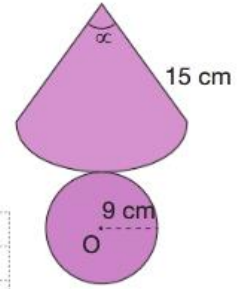


Yanda verilen dik koninin açını-
mından yola çıkarak a değerini
bulalım. Öncelikle formülü yazalım
 $\frac{\alpha}{360} = \frac{r}{a}$ şimdide formülde
bilinen değerleri yerine yazalım.
 $\frac{60}{360} = \frac{4}{a} \Rightarrow \frac{1}{6} = \frac{4}{a} \Rightarrow a = 24$ cm'dir.

13

Yanda açınımi verilen dik koninin
yanal yüzeyini oluşturan daire dili-
minin merkez açısı kaç derecedir?

Çözüm

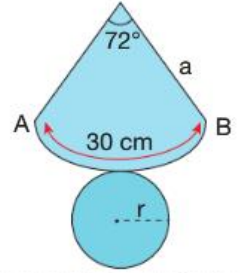


14

Yanda verilen dik, koni açınımda
 $m(\widehat{ATB}) = 72^\circ$ ve $|\widehat{AB}| = 30$ cm'dir.

Buna göre $r + a$ değeri kaç
cm'dir?

- A) 25 B) 30 C) 32 D) 45

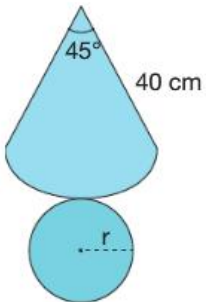


Çözüm

UNUTMA

Bu tarz sorularda ilk önce taban çemberinin
çevresinin $|\widehat{AB}|$ 'una eşit olduğunu fark ettiğin-
de r değerine ulaşırsın sonra $\frac{\alpha}{360} = \frac{r}{a}$ formü-
lünden de a değerine rahatlıkla ulaşabilirsiniz.

12

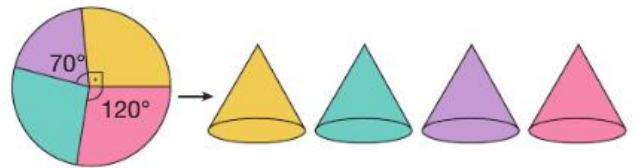


Açınımi verilen dik koninin taban
yarıçap uzunluğu kaç cm'dir?

Çözüm

15

Aşağıda verilen daire şeklindeki karton dilimler renklendirilip
kesildikten sonra görseldeki şapkalar modellenmiştir.

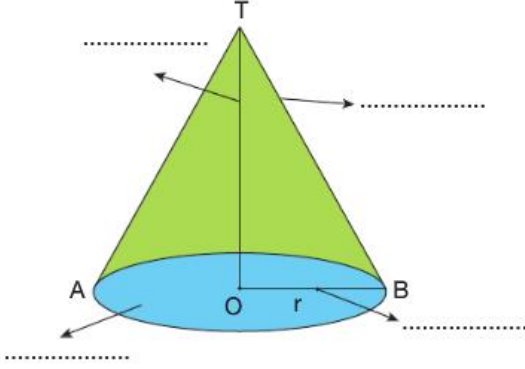


Buna göre elde edilen hangi renkli şapkanın yüksekliği
daha fazladır?

- A) Turuncu B) Yeşil C) Mor D) Kırmızı

Çözüm

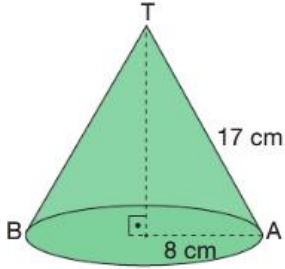
1. Aşağıda bir koni verilmiştir.



Yukarıdaki koninin ok ile gösterilen temel elemanlarından hangisi "....." ile belirtilen yere yazılmaz?

- A) Taban B) Ana doğru
C) Eksen D) Köşe

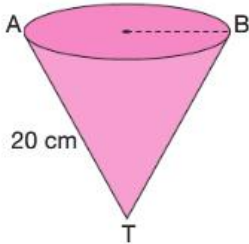
2.



Yukarıda verilen dik koninin yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 25 B) 16 C) 15 D) 12

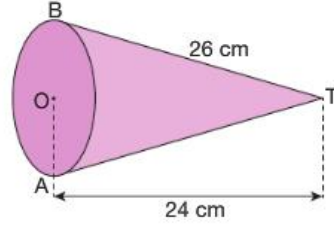
3. Aşağıda verilen kulahın taban çevresi 72 cm ve ana doğru 20 cm'dir.



Buna göre bu kulağa derinliği (yüksekliği) kaç cm'dir? ($\pi=3$ alınız.)

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

4.



Yukarıda verilen koninin taban çevresi kaç π 'dir?

- A) 10π B) 20π C) 30π D) 40π

5.

Taban çapı ve yüksekliği 20 cm olan bir dik koninin ana doğru kaç cm'dir?

Yukarıdaki tahtada yazan sorunun doğru cevabı kaçtır?

- A) $10\sqrt{5}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{2}$ D) $20\sqrt{2}$

6.

Bilgi

Bir dik koninin yüksekliği (h), yarıçapı (r) ve ana doğru uzunluğu (a) arasında; $a^2 = h^2 + r^2$ bağıntısı vardır.

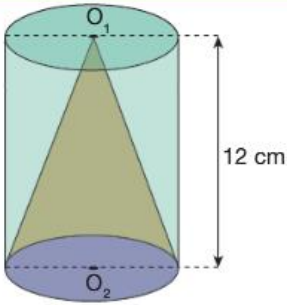
Yukarıda verilen bilgiye göre aşağıdaki h , r ve a doğru parçalarının uzunluklarından hangisi bir dik koniye aittir?

- A) $h = 8$ cm
 $r = 8$ cm
 $a = 8$ cm
- B) $h = 7$ cm
 $r = 5$ cm
 $a = 8$ cm
- C) $h = 12$ cm
 $r = 9$ cm
 $a = 20$ cm
- D) $h = 8$ cm
 $r = 4$ cm
 $a = 4\sqrt{5}$ cm

Dik Koni

7.

?



Yanda verilen silindirin yanal alanı 360 cm^2 'dir. Tabanı silindirin tabanına eş olan bir dik koni silindir içine görseldeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre koninin ana doğrusu kaç cm'dir?

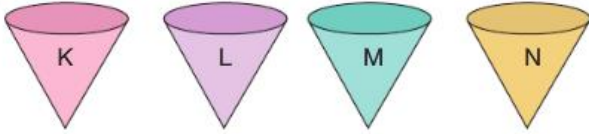
($\pi = 3$ alınız.)

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

8.

?

T.Ç = 84 cm T.Ç = 72 cm T.Ç = 60 cm T.Ç = 54 cm



Yukarıda ana doğru uzunlukları eşit taban çevreleri üstlerinde yazan dik koni şeklinde tabanları olmayan 4 külah verilmiştir.

Buna göre hangi külahın yüksekliği diğerlerine göre daha uzundur?

- A) K B) L C) M D) N

9.

?

Aşağıda verilen kare şeklindeki zemine tabanı kare zeminin dışına çıkmayacak şekilde dik koni biçiminde bir köpek barınağı yapılacaktır.



Yapılacak barınağın yüksekliği 12 dm olduğuna göre barınağın ana doğrusu en fazla kaç dm olur?

($\pi = 3$ alınız.)

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

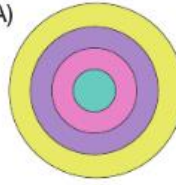
10.

?

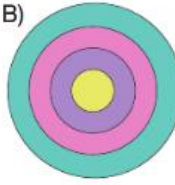


Yukarıdaki gibi renklendirilmiş dik koniye üstten bakan biri aşağıdaki görüntülerden hangisini görür?

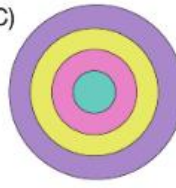
A)



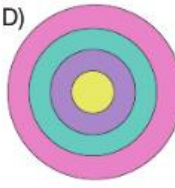
B)



C)

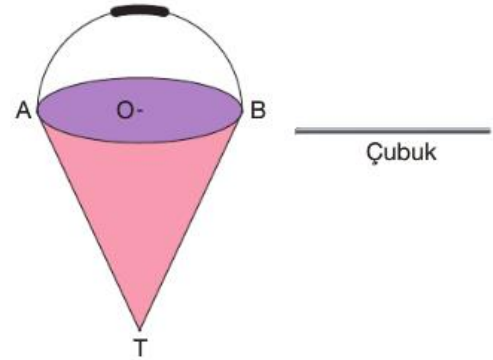


D)



11.

?



Taban alanı 108 dm^2 olan dik koni şeklindeki kovanın ana doğrusu 10 dm'dir. Tamamı su ile dolu bu kovanın içine yeteri kadar uzun çubuk bir ucu T noktasında olacak şekilde batırılıyor.

Buna göre çubuğun kaç dm'lik kısmı ıslanmış olabilir?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 11

12.

?

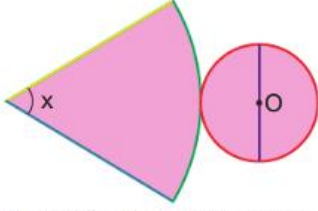
Bir dik koninin yüksekliği (h) ana doğru uzunluğu (a) ve taban yarıçapı (r) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $r = h$ B) $r < h$ C) $a > r$ D) $a < h$

Dik Koni

TEST-2

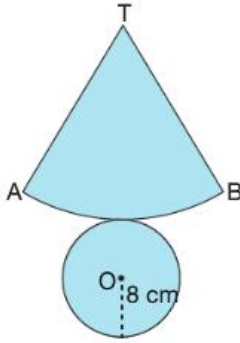
1. Aşağıda bir dik koninin açılımı üzerinde bazı doğru parçaları ve yaylar renklendirilmiştir.



Bu renkli uzunluklar ile ilgili verilenlerden hangisi yanlıştır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) Yeşil uzunluk = Kırmızı uzunluk
B) Sarı uzunluk = Mavi uzunluk
C) Sarı ve mavi doğru parçaları koninin ana doğrusunu temsil etmektedir.
D) Mor uzunluk > Kırmızı uzunluk

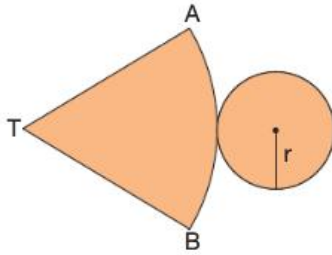
- 2.



Açılımı yukarıda verilen dik koninin açılımındaki AB yayının uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 36 C) 42 D) 48

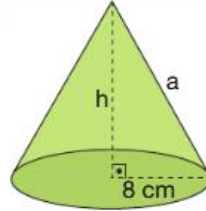
- 3.



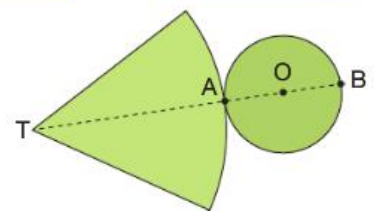
Açılımı verilen dik koninin AB yay uzunluğu 54 cm'dir. Buna göre koninin taban çapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36

- 4.



Şekil - 1



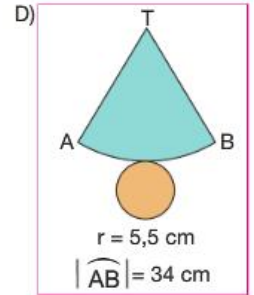
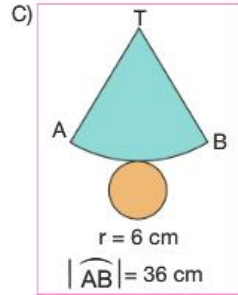
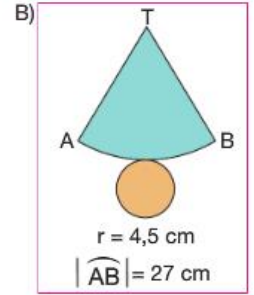
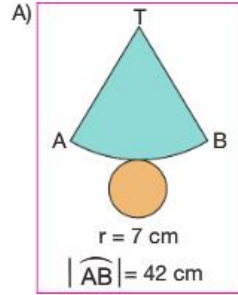
Şekil - 2

Şekil-1'deki 8 cm yarıçaplı koninin açılımı Şekil-2'de verilmiştir.

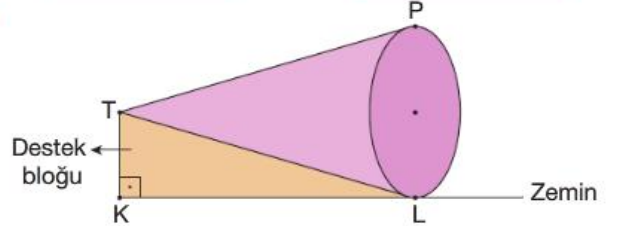
T, A, O ve B noktaları doğrusal olmak üzere $|TB| = 33$ cm olduğuna göre $h + a$ değeri kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33

5. Aşağıdaki açınımlardan hangisi bir dik koniye ait olacaktır? ($\pi = 3$ alınız.)



- 6.

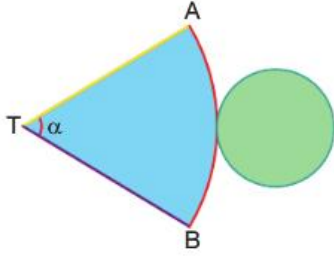


Bir dik koni eğimi $\frac{3}{4}$ olan bir destek bloğu üzerine görseledeki gibi yerleştirildiğinde konin eksenini zemine paralel olmuştur.

Koninin taban çevresi 72 dm olduğuna göre $|TP|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22

7.

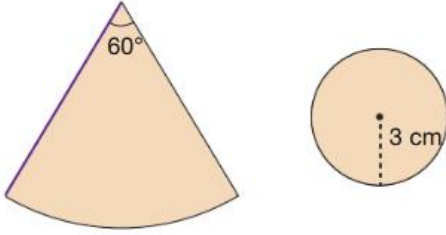


Yukarıda verilen bir dik koninin açınımında mor, sarı, kırmızı ve yeşil renkte belirtilen her bir uzunluk bir birine eşittir.

Buna göre α açısı kaç derecedir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 45 B) 60 C) 72 D) 108

8.

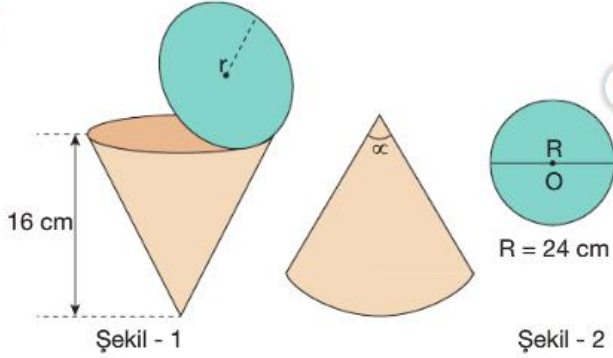


Yukarıda bir dik koniye ait yanal yüz ve taban dairesi verilmiştir.

Buna göre mor renkli uzunluk kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 21

9.



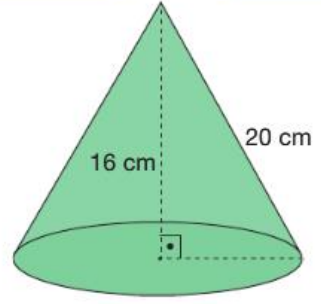
Şekil-1'deki dik koniyi oluşturan yanal yüz ve taban dairesi Şekil-2'de verilmiştir.

Buna göre Şekil-1'deki α açısı kaç derecedir?

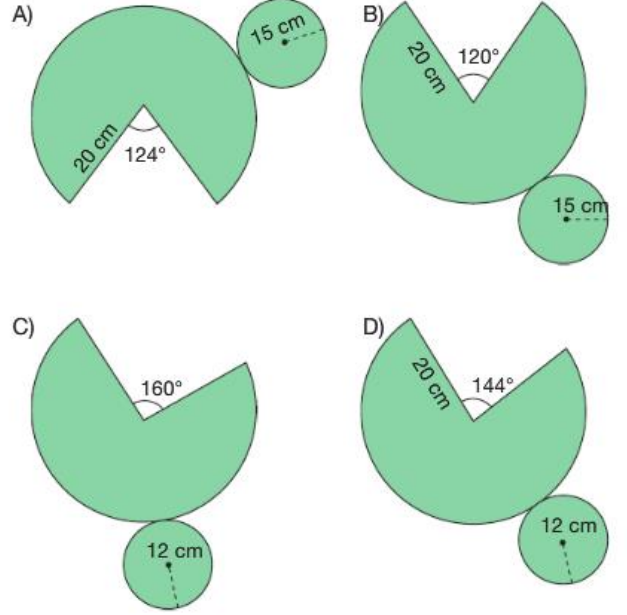
($\pi = 3$ alınız.)

- A) 108° B) 144° C) 196° D) 216°

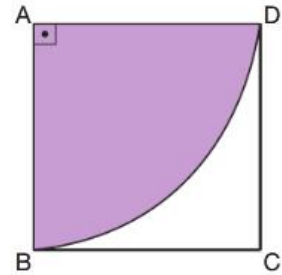
10.



Yukarıda verilen koninin açınımı aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi = 3$ alınız.)



11. Aşağıda verilen kare şeklindeki kartondan mor boyalı çeyrek daire kesilip bir dik koni oluşturulacaktır.

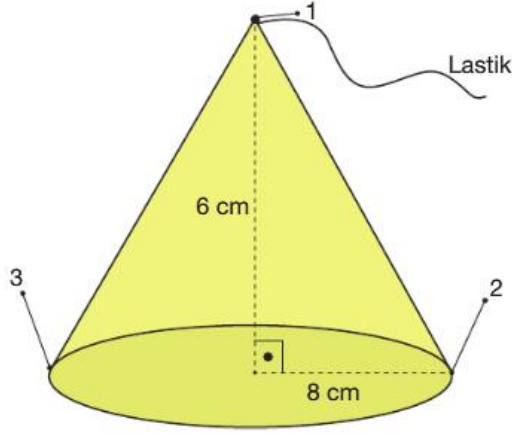


Karenin alanı 144 cm^2 olduğuna göre elde edilecek dik koninin yüksekliği kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $8\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $\sqrt{135}$ D) $\sqrt{141}$



1. Aşağıda bir dik koni verilmiştir.



Dik koninin tepe noktasına (1 numaralı çiviye) bir lastik takılmıştır. Bu lastik gergin bir şekilde $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ numaralı çivilere koninin dış yüzeyinden sarılıyor.

Buna göre koniyi saran lastiğin uzunluğu en az kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 28

B) 32

C) 36

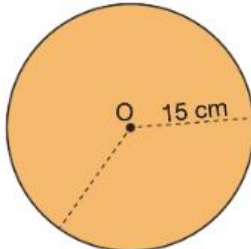
D) 44



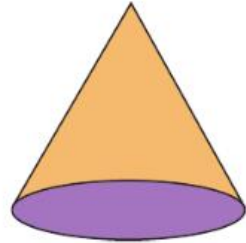
2. Şekil-1'de verilen kare zeminden bir koninin tabanını oluşturacak şekilde bir daire kesilip alınacaktır. Şekil-2'deki daireden ise bu koniye bir yanal yüz kesilip alınarak Şekil-3'deki gibi bir dik koni oluşturulacaktır.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Buna göre elde edilecek koninin yüksekliği en az kaç cm'dir?

A) 10

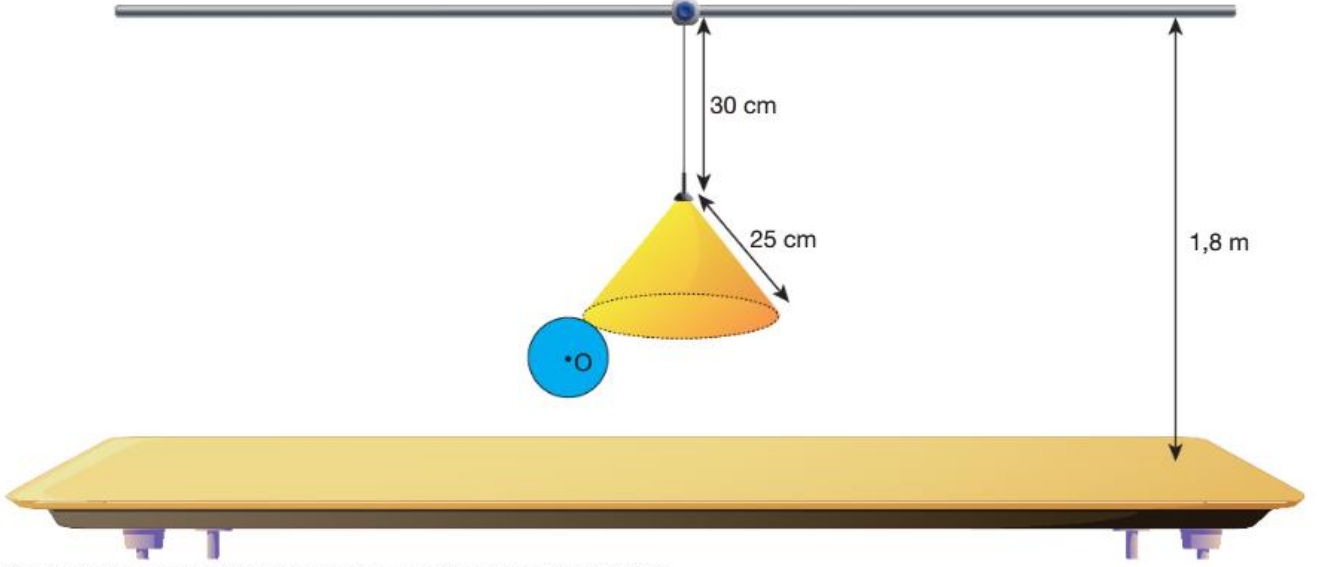
B) 12

C) 13

D) 14



3. Aşağıda tavana asılı dik koni şeklindeki bir lambanın tabanı düştüğü için koniye sadece bir noktada temas edecek şekilde masa yüzeyine dik bir konumda tutunmuştur.



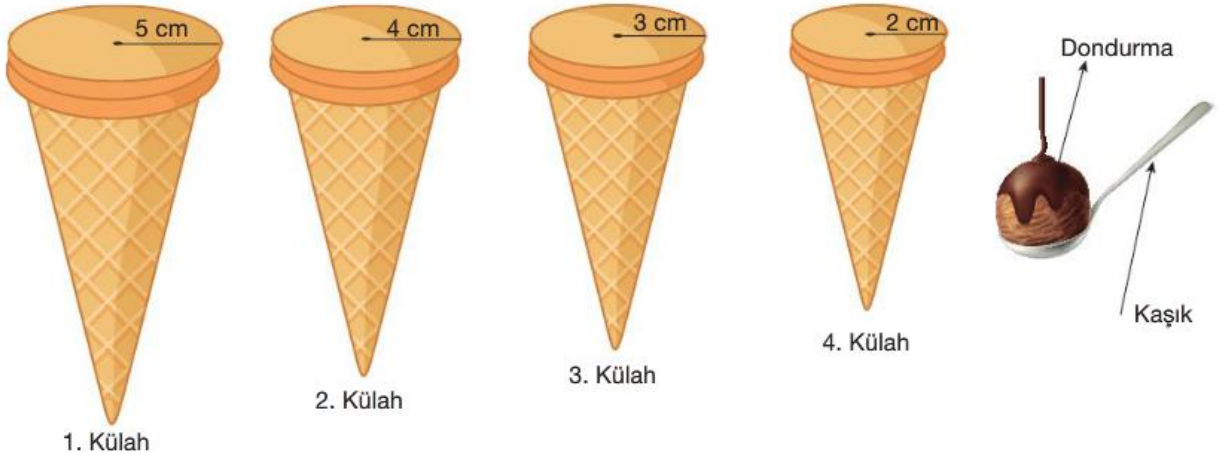
Koninin taban çevresi 90 cm olup bazı veriler görseldeki gibidir.

Buna göre O noktasının masa yüzeyine uzaklığı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 115 B) 110 C) 105 D) 100



4. Aşağıda 4 farklı büyüklükte dik koni şeklinde dondurma külahı verilmiştir.



Her defasında aynı büyüklükte top dondurma koyan bir dondurmacı her bir kûlaha en fazla taban alanı ile orantılı olacak şekilde top dondurma konulmaktadır.

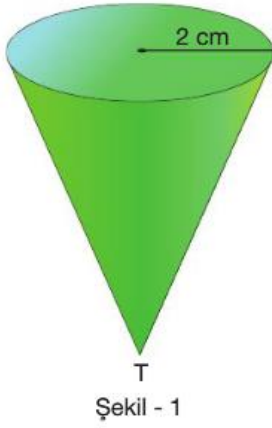
3. kûlah en fazla 3 eş top büyüklüğünde dondurma almaktadır.

Her bir kûlaha konulabilecek en fazla tam sayı adetinde top dondurma konulmakta olup top büyüklükleri eşittir.

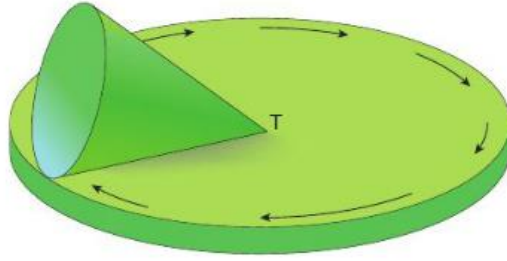
Her bir topu 3 ₺'ye satan dondurmacı bu 4 kûlah dondurmanın satışından kaç ₺ kazanır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 48 B) 51 C) 54 D) 66

5. Şekil-1'de yanal yüzeyi boyalı olan koni T noktası sabit kalmak şartıyla devrilip yanal yüzeyi üzerinde yeteri kadar yuvarlandığında Şekil-2'deki T merkezli dairesel bölgenin tamamını boyamıştır.



Şekil - 1

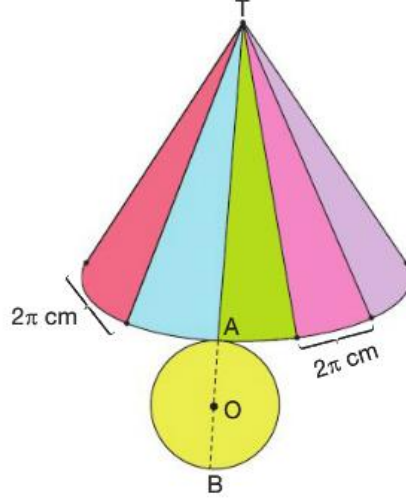


Şekil - 2

Şekil-2'deki T merkezli dairenin alanı koninin taban alanının 4 katı olduğuna göre koni yanal yüzeyi üzerinde en az kaç tam tur atmıştır? ($\pi = 3$ alınız.)

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

6. Aşağıda açılımı verilen dik koninin yanal yüzeyi renklendirilmiş eş dilimlerden oluşmaktadır.



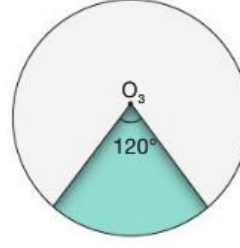
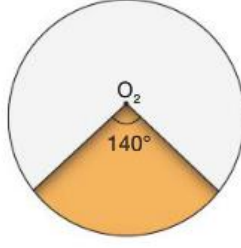
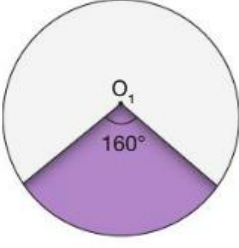
T, A, O ve B noktaları doğrusal olmak üzere $|TB| = 20$ cm ve renkli dilimlerin her birinin yay uzunluğu 2π cm'dir.

Buna göre bu renkli dilimlerin 6 tanesi ile oluşturulacak bir dik koninin yüksekliği kaç cm'dir?

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



7. Aşağıda yarıçapları aynı uzunlukta olan daire şeklindeki karton dairelerden mor, turuncu, yeşil ve pembe renkli daire dilimleri kesilip her birinden dik koni şeklinde şapka tasarlanacaktır.

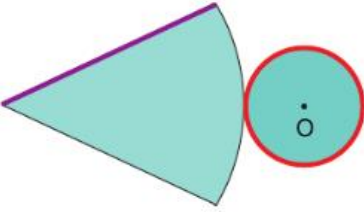


Buna göre tasarlanan şapkaların yüksekliklerinin büyükten küçüğe sıralaması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Mor > Turuncu > Yeşil > Pembe
B) Pembe > Yeşil > Turuncu > Mor
C) Turuncu > Mor > Yeşil > Pembe
D) Yeşil > Mor > Pembe > Turuncu

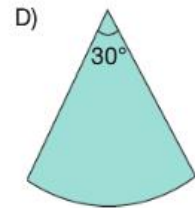
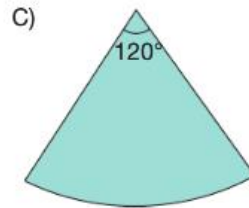
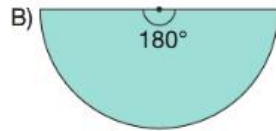
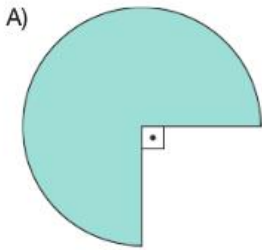


8. Aşağıda bir dik koniye ait açınım verilmiştir. Açınım üzerinde bazı uzunlukları renklendirilmiştir.



Kırmızı renkle belirtilen uzunluk mor renkle belirtilen uzunluğun 3 katıdır. Bu koninin yanal yüzeyi bir daireden kesilip alınmıştır.

Buna göre yanal yüzey alındıktan sonra daireden geriye kalan parça aşağıdakilerden hangisidir?





1. Braille alfabesi görme engellilerin okuyup yazmaları için geliştirilmiş bir yazı sistemidir. Braille rakamları da aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Bu rakamlar kullanılarak aşağıdaki gibi dört haneli bir şifre oluşturulacaktır.

I.	II.	III.	IV.

Bu dikdörtgenlerden I. ile II. ve III. ile IV dikdörtgen aşağıdaki gibi uzun kenarları boyunca çakıştırıldıklarında bu dikdörtgenlerin belirttiği Braille rakamları çakışma kenarlarına göre birbirinin yansıması olacaktır.

I.	II.	III.	IV.

Yukarıdaki gibi oluşturulacak bu şifrede I. ve II. dikdörtgenlerdeki Braille rakamlarından oluşan iki basamaklı sayı tam kare, III. ve IV. dikdörtgenlerdeki Braille rakamlarından oluşan iki basamaklı sayı asal sayı olacaktır.

Buna göre I. ve III. haneye gelmesi gereken Braille rakamları aşağıdakilerden hangisidir?

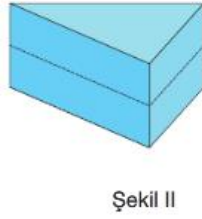
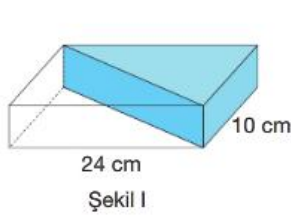
A)	I.	III.	B)	I.	III.	C)	I.	III.	D)	I.	III.

(2019 - LGS)

2. Dik üçgenlerde 90° lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.

Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.

Taban ayrıtlarının uzunlukları 10 cm ve 24 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki tahta blok Şekil I'deki gibi taban köşegenleri boyunca tabanlara dik olacak şekilde kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor. Elde edilen iki parça üst üste yapıştırılarak Şekil II'deki dik üçgen dik prizma biçiminde bir tahta blok oluşturuluyor.



Elde edilen dik üçgen dik prizma ile başlangıçta verilen dikdörtgenler prizmasının ayrıtlarının uzunlukları toplamı birbirine eşittir.

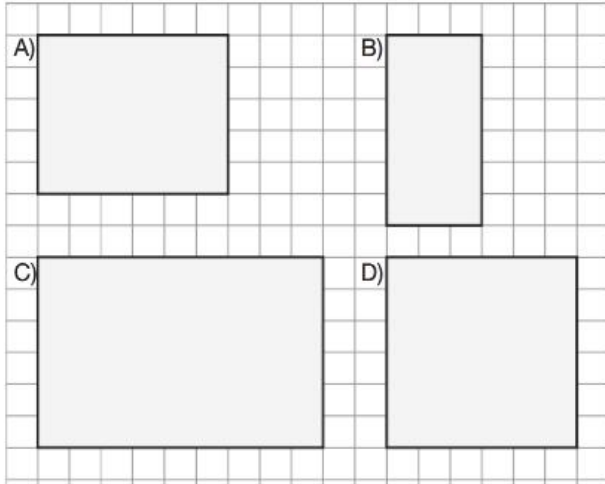
Buna göre dikdörtgenler prizması şeklindeki tahta bloğun yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 8 B) 9 C) 16 D) 22

(2019 - LGS)

3. Kareli kâğıtta verilen aşağıdaki dikdörtgenlerden üçü ayrı üçgen dik prizmaya ait yüzlerdir.

Buna göre hangisi bu üçgen prizmanın bir yüzü olamaz?



(2018 - LGS)

4. Bir kargo şirketi gönderilen kargonun kilogram cinsinden kütlesi ile desimetreküp cinsinden hacmini hesaplıyor ve hangisine göre kargo ücreti fazla ise o ücreti alıyor. Bu kargo şirketine ait ücret tarifesi Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Kütlesine Göre Kargo Ücreti

Kütle (x kg)	Ücret (TL)
$0 < x \leq 3$	5
$3 < x \leq 6$	6,50
$6 < x \leq 10$	8

Tablo 2: Hacimlerine Göre Kargo Ücreti

Hacim (y dm ³)	Ücret (TL)
$0 < y \leq 9$	5,50
$9 < y \leq 18$	7
$18 < y \leq 30$	9

Buse bu kargo şirketi ile Tablo 3'te yarıçaplarının uzunlukları, yükseklikleri ve kütleleri verilen dik dairesel silindir şeklindeki kargoları yollamıştır.

Tablo 3: Kargolara Ait Bilgiler

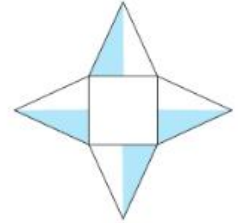
Kargo	Yarıçapının uzunluğu (cm)	Yüksekliği (cm)	Kütlesi (kg)
1. kargo	12	20	4
2. kargo	15	18	6

Buna göre Buse bu kargolar için kaç lira ödeme yapmıştır? ($\pi = 3$ alınız.)

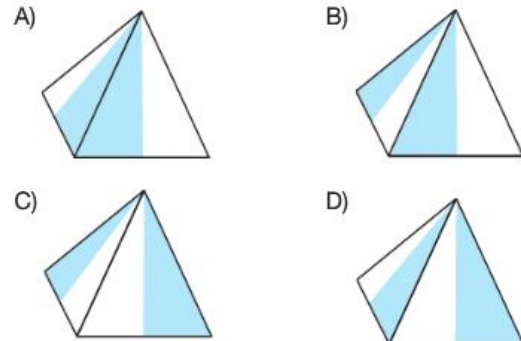
- A) 12 B) 12,50 C) 13 D) 13,50

(2018 - LGS)

5. Beyaz kartondan yapılmış bir kare dik piramidin dış yüzünün bir kısmı griye boyanıyor. Bu kare dik piramidin açınımlı yapıldığında dış yüzü yandaki gibi görünüyor.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu piramidin görünümlerinden biri olamaz?

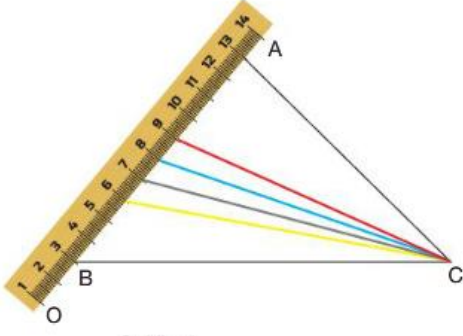


(2018 - LGS)

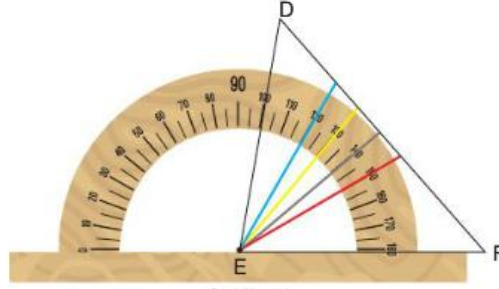
Deneme - 1



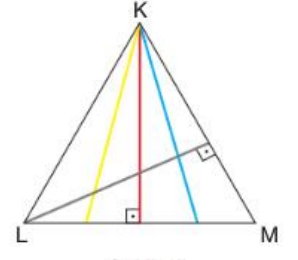
1. Aşağıda Şekil-1'de ABC üçgeni ve AB kenarında cetvel, Şekil-2'de bir iletkeni içerisinde DEF üçgeni ve Şekil-3'de KLM üçgeni verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Verilen bilgilere göre;

Şekil-1'de AB kenarına ait kenarortay,

Şekil-2'de DEF açısına ait açıortay,

Şekil-3'de LM kenarına ait yükseklik,

için renklerin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisi gibidir?

A) Siyah - Siyah - Siyah

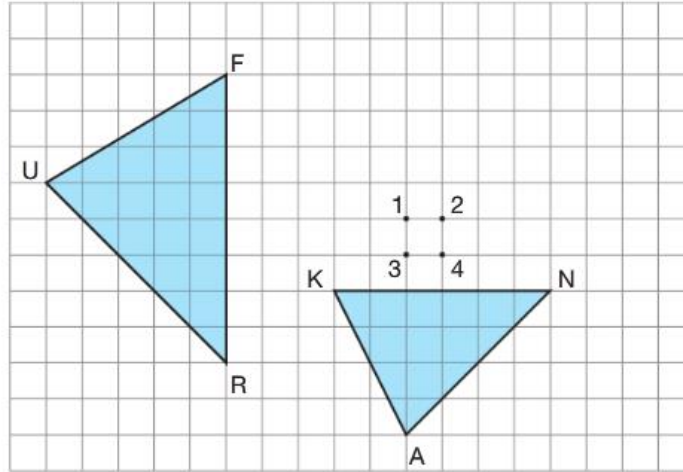
B) Mavi - Siyah - Kırmızı

C) Kırmızı - Sarı - Mavi

D) Mavi - Sarı - Kırmızı



2. Aşağıdaki eş karelere ayrılmış kâğıtta FUR üçgeni ile KAN üçgeni verilmiştir.



FUR üçgeninin FR kenarına çizilen kenarortay doğrultusunda çizilen doğru ile KAN üçgeninin KN kenarına çizilen yükseklik doğrultusunda çizilen doğru numaralandırılmış noktalardan hangisinde kesişir?

A) 1

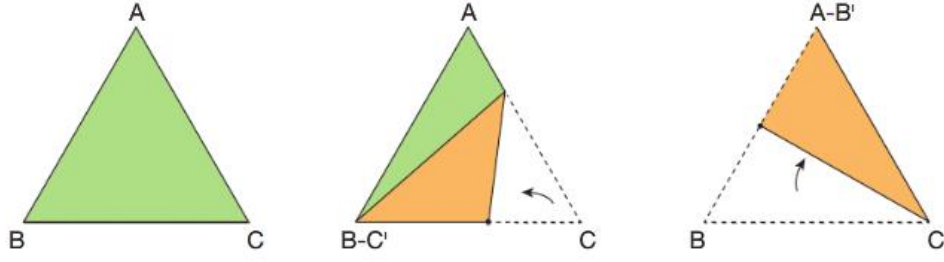
B) 2

C) 3

D) 4

Deneme - 1

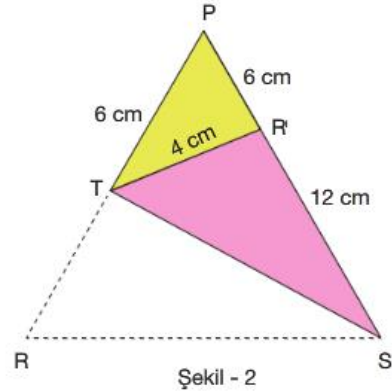
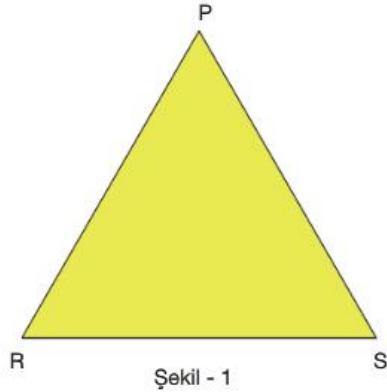
3. Aşağıda verilen ABC üçgen şeklindeki bir kâğıda uygulanan çeşitli katlamalar gösterilmiştir.



Yukarıda verilen ABC üçgenine ayrı ayrı katlama şekilleri uygulandığında aşağıdaki verilenlerden hangisi bulunabilir?

- A) BC kenarına ait yükseklik
B) AB kenarına ait kenarortay
C) AC kenarına ait yükseklik
D) ABC açısına ait açıortay

- 4.



Şekil-1'deki üçgen R köşesinden katlanarak RS ve PS kenarları üst üste getiriliyor.

Buna göre PRS üçgenin çevresi kaç santimetredir?

- A) 36 cm
B) 40 cm
C) 44 cm
D) 46 cm

Deneme - 1

5. Aşağıda verilen futbol sahası görselinde dört kadın futbolcunun konumu ve aralarındaki mesafeler verilmiştir.

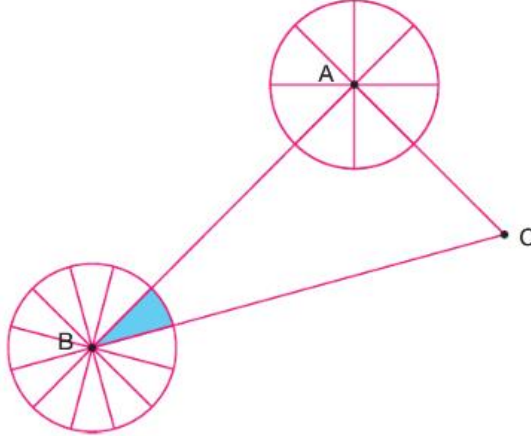


- Mehtap ile Esra arasındaki en kısa mesafe 120 cm,
- Esra ile Çiğdem arasındaki en kısa mesafe 150 cm,
- Çiğdem ile İlkey arasındaki en kısa mesafe 90 cm,
- İlkey ile Mehtap arasındaki en kısa mesafe 110 cm'dir.

Buna göre Mehtap ile Çiğdem arasındaki en kısa mesafenin santimetre cinsinden alabileceği en küçük tam sayı değeri ile Esra ile İlkey arasındaki en kısa mesafenin santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 150 B) 200 C) 260 D) 300

6. Aşağıda A merkezli 8 eş bölmeye ayrılmış dereceli çember ve B merkezli 12 eş bölmeye ayrılmış dereceli çemberler ve birer köşeleri A ve B olan üçgen verilmiştir.



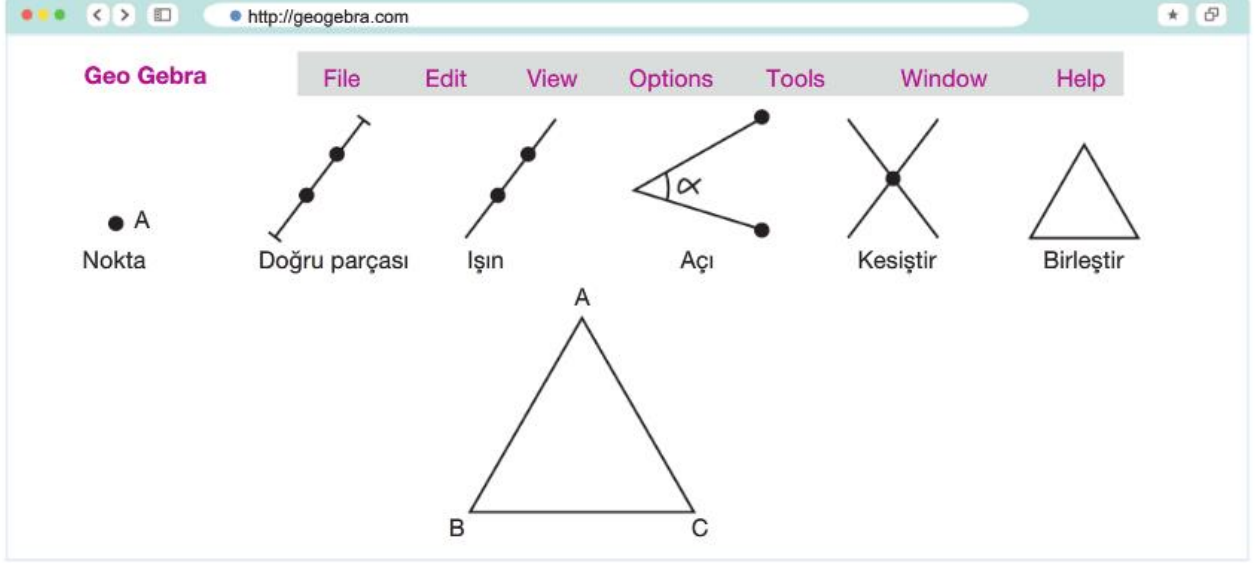
Yukarıda verilen şekillere göre ABC üçgeninin kenar uzunlukları sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $|AC| < |AB| < |BC|$ B) $|BC| < |AB| < |AC|$ C) $|AB| < |AC| < |BC|$ D) $|BC| < |AC| < |AB|$

Deneme - 1



7. Aşağıda geometrik şekilleri çizebilmek için kullanılan bir programda gerekli bölümler tıklanarak üçgen oluşturulmak isteniyor.

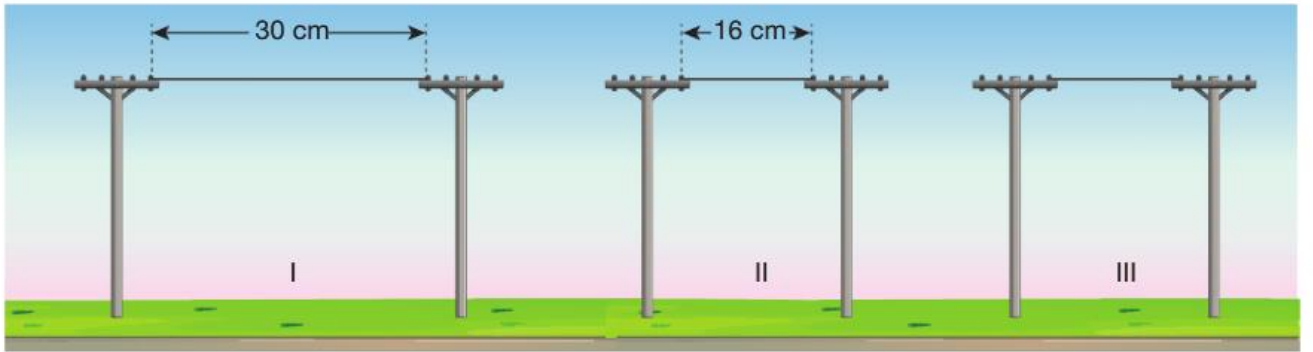


Programa aşağıdaki adımlardan hangisi uygulanırsa yalnızca bir üçgen çizilmez?

- A) → 5 cm → → 6 cm → → 4 cm →
- B) → 3 cm → → 4 cm → → 45° →
- C) → 6 cm → → 50° → → 60° →
- D) → 30° → → 50° → → 100° →



8. Yaz aylarında havanın ısınmasıyla sıcağa maruz kalan elektrik telleri uzunluklarının yaklaşık %10'u kadar uzarlar.



Yukarıda ölçüleri verilen elektrik tellerinin kış aylarındaki uzunlukları verilmiştir.

Bu teller yaz aylarında koparılarak bir üçgen elde ediliyor.

Buna göre ölçüsü verilmeyen elektrik telinin yaz ayındaki uzunluğu kaç santimetre olabilir?

- A) 10 B) 20 C) 55 D) 60

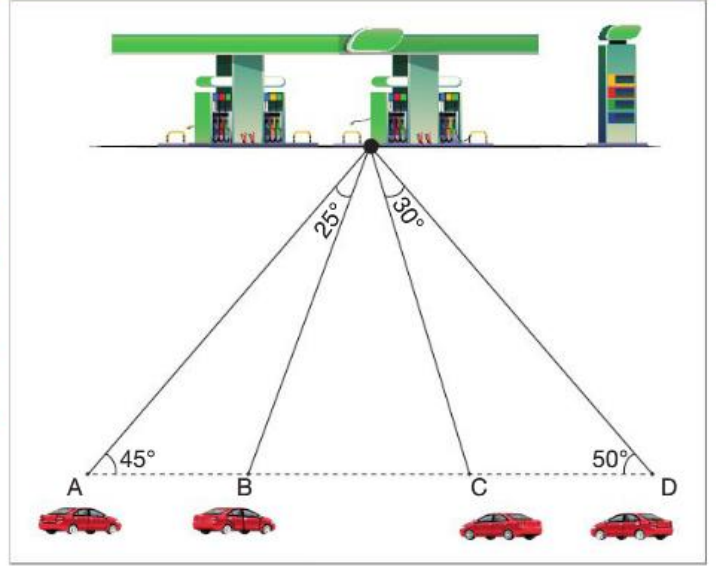
Deneme - 1

9. Bir üçgende büyük açı karşısında uzun kenar bulunur. Yanda dört aracın benzin istasyonuna olan uzakları en uzak olandan en yakın olana doğru 500 m, 450 m, 400 m, 350 m'dir. Aşağıdaki tabloda araçların 100 m'de tüketmiş olduğu yakıt miktarları verilmiştir.

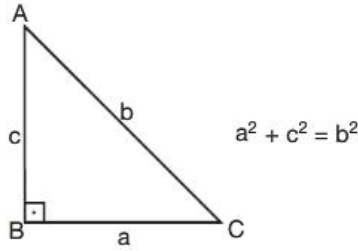
Araçlar	100 m'de tüketilen benzin (L)
A	5L
B	6L
C	8L
D	10L

Verilen bilgilere göre hangisi verilen araçların bulunduğu konumdan benzin istasyonuna kadar tükettiği benzin miktarlarından biri değildir?

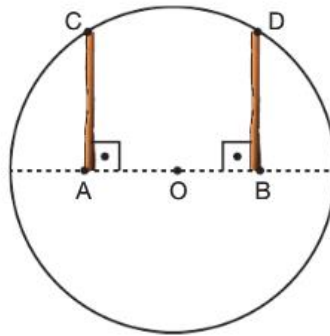
- A) 24 B) 25 C) 27 D) 28



10. Dik üçgende 90° 'lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir. Bir dik üçgende dik kenar uzunluklarının kareleri toplamı, hipotenüs uzunluğuna eşittir.



Aşağıda yarıçap uzunluğu 20 cm olan o merkezli çember şeklin içine uzunluğu 12 cm olan eş uzunlukta iki tahta şeklindeki gibi yerleştirilmiştir.



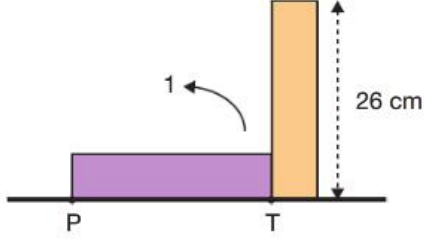
Verilen bilgilere göre A noktası ile B noktası arasındaki mesafe kaç santimetredir?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26

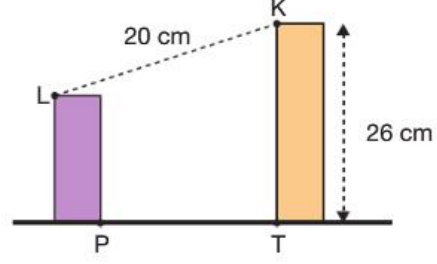
Deneme - 1



11. Şekil-1'de çevresi 24 cm olan mor renkli dikdörtgen ve uzun kenarı 26 cm olan turuncu renkli dikdörtgen verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

Şekil-1'deki mor renkli dikdörtgen P ve T noktaları sabit kalacak şekilde ok yönünde hareket ettirilerek Şekil-2'deki konuma getirildiğinde L ve K uçları arasındaki uzaklık 20 cm olmuştur.

Buna göre mor renkli dikdörtgenin uzun kenarı kısa kenarından kaç cm fazladır?

A) 10

B) 8

C) 6

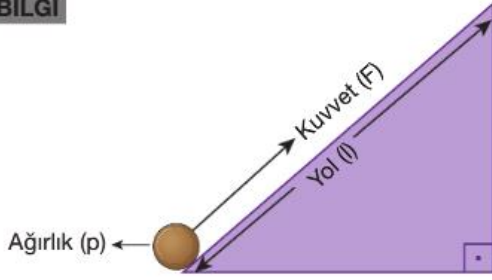
D) 4



12. Bir ucu diğerine göre yerden daha yüksekte olan yatay düzleme eğik düzlem denir ve eğik düzlemlerde cisimler ağırlığından daha küçük kuvvetle yükseğe çıkarılır.



BİLGİ

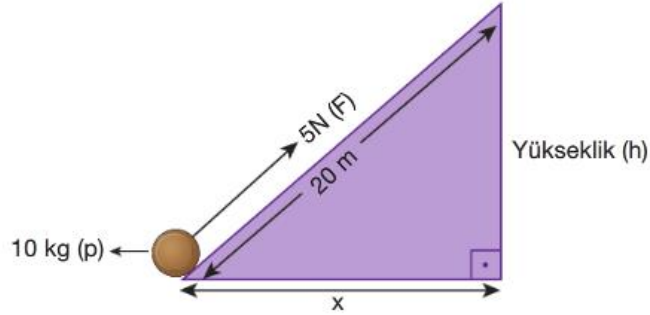


Yükseklik (h)

Eğik Düzlemde Kuvvet Kazancı

$$F \cdot l = p \cdot h$$

formülü ile hesaplanır.



Yükseklik (h)

Yukarıda verilen eğik düzlemde ağırlığı 10 kg olan cisme 5N kuvvet uygulanarak 20 m hipotenüs boyunca çekiliyor.

Buna göre şekilde belirtilen x değeri kaçtır?

A) 10

B) $10\sqrt{3}$

C) 15

D) $15\sqrt{3}$

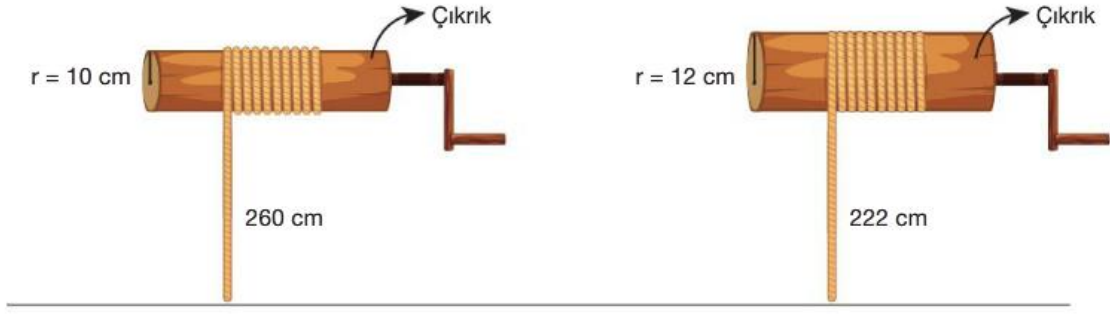
Deneme - 1



13. Yarıçapı r olan dairenin çevresi $2\pi r$ 'dir.



Aşağıda silindir şeklindeki yarıçapları 10 cm ve 12 cm olan çıkıklara bağlı iplerin sarkan kısımları verilmiştir.



Silindir şeklindeki çıkıklar bir tur döndürüldükten sonra iplerin çıkıktan sarkan kısmı kesiliyor ve bu ipler bir dik üçgenin dik kenarlarını oluşturuluyor.

Oluşan bu üçgende hipotenüs uzunluğu kaç santimetre olur? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 230

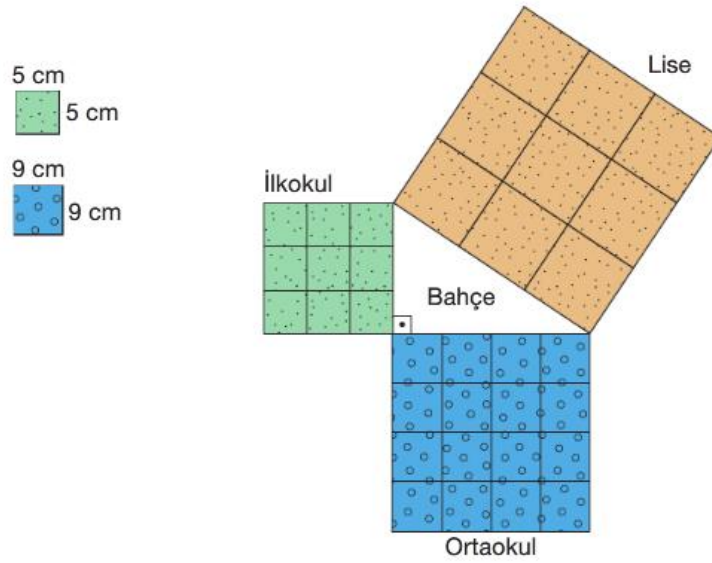
B) 240

C) 250

D) 260



14. Aşağıda üstten görünümü verilen kare şeklindeki üç bina ve bu binaların çatılarında yalıtım için kullanılan döşemenin uzunlukları verilmiştir.



Yukarıda verilen bilgilere göre lise binasının çatısında kullanılan kahverengi renkli döşemelerden birinin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

A) 48

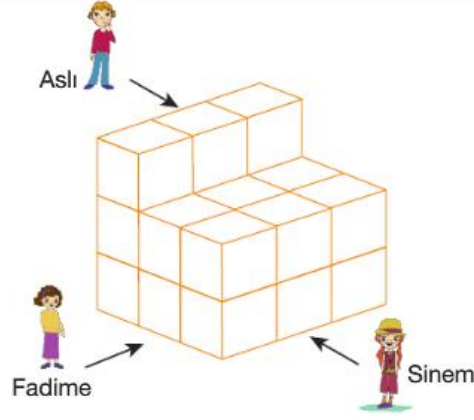
B) 52

C) 56

D) 60



15.



Yukarıda verilen birim küplerle oluşturulmuş yapıya Fadime Soldan, Sinem önden, Aslı ise üstten bakmaktadır. Bu üç arkadaş baktığı noktalardan gördükleri şekilleri bir kâğıda çizmiştir.

Buna göre hangilerinin çizdiği şekiller eş çokgendir?

A) Sinem - Fadime - Aslı

B) Fadime - Aslı

C) Sinem - Fadime

D) Sinem - Aslı

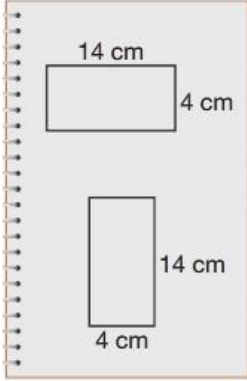
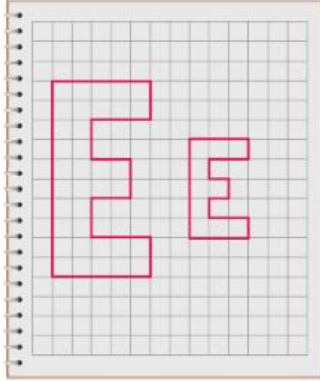
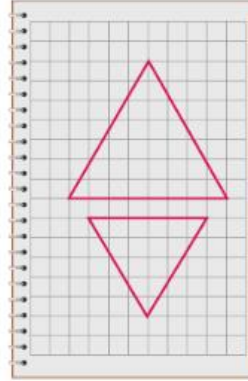
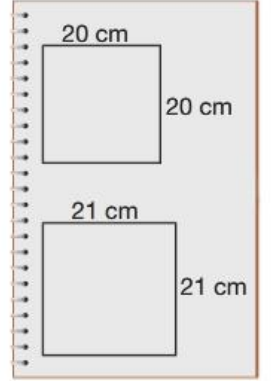


16.



Eş çokgenler aynı zamanda benzerdir. Ama her benzer çokgen eş çokgen değildir.

Selma Öğretmen eşlik ve benzerlik konusunda tahtaya yukarıdaki notu yazmış ve öğrencilerinden bu nota uygun örnek vermelerini istemiştir.

Cansu'nun
DefteriÇağla'nın
DefteriTuğçe'nin
DefteriKuzey'in
Defteri

Buna göre yukarıdaki öğrencilerden hangisi Selma Öğretmen'in dediği gibi benzer fakat eş olmayan çokgen çizmiştir?

A) Cansu

B) Çağla

C) Tuğçe

D) Kuzey

Deneme - 1



17. Yanda bir sınıfın içerisindeki planı ve ölçüleri verilmiştir.

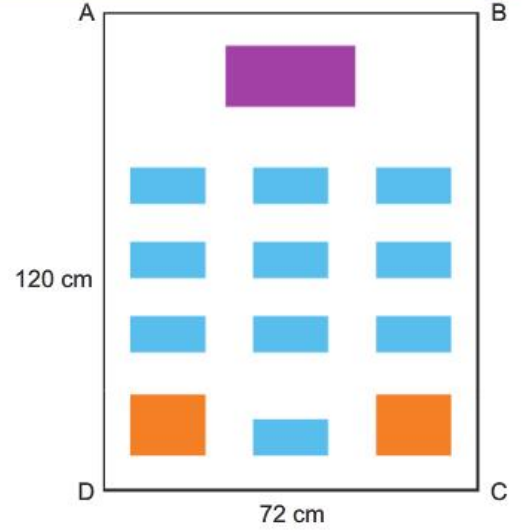
Sınıf içerisindeki sarı, kırmızı ve mavi renkli dikdörtgenlerin kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayıdır ve tüm dikdörtgenler ABCD dikdörtgeni ile benzerdir.

• Renkli dikdörtgenlerin ABCD dikdörtgeni ile benzerlik oranları,

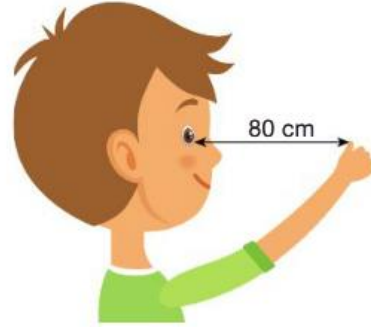
$$\left. \begin{array}{l} \text{Turuncu} \rightarrow \frac{1}{4} \\ \text{Mor} \rightarrow \frac{1}{6} \\ \text{Mavi} \rightarrow \frac{1}{8} \end{array} \right\} \text{ dir.}$$

Buna göre ABCD dikdörtgeni içindeki beyaz bölgenin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 5930 B) 5950
C) 5970 D) 5990



18. Muhittin'in göz bebekleri arasındaki mesafe 10 cm, baş parmağını ileri doğru uzattığında gözü ile parmağı arasındaki mesafe 80 cm'dir.



Muhittin uzaktaki Şükrü'ye baş parmağı uzatıp önce sol gözü ile daha sonra sadece sağ gözüyle bakarak aşağıdaki iki görüntüyü görüyor.



Sağ Göz Kapalı



Sol Göz Kapalı

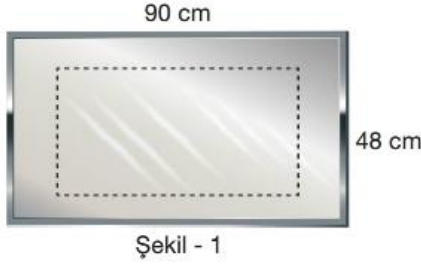
Şükrü'nün iki eli açık halde genişliği 120 cm olduğuna göre Muhittin'in Şükrü'ye uzaklığı yaklaşık kaç santimetredir?

- A) 1040 B) 1050 C) 1100 D) 1200

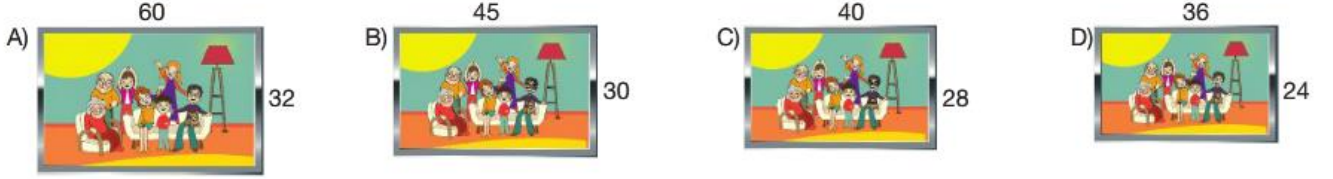
Deneme - 1



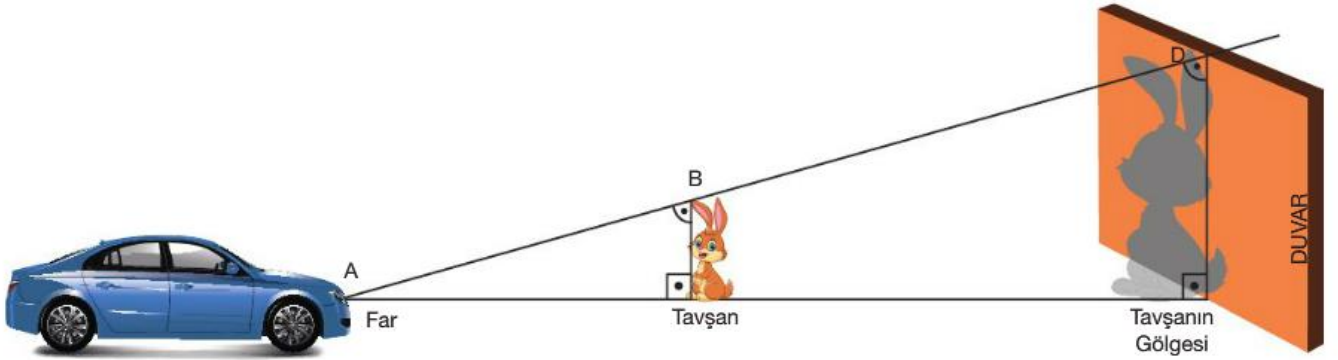
19. Cafer usta Şekil-1'de verilen dikdörtgen şeklindeki camı noktalı yerlerden keserek içerisindeki Şekil-2'deki parçayı çıkartıyor ve Şekil-3'deki çerçeve kalıyor.



Şekil-1 ve Şekil 2'deki dikdörtgenler benzer olup benzerlik oranı $\frac{3}{2}$ 'tür. Buna göre Şekil-3'teki çerçevenin içine aşağıdaki fotoğraflardan hangisi boşluk ve taşıma olmadan tam sığar?



20. Aşağıdaki şekilde yere dik konumda bulunan tavşana belirli bir uzaklıktan araç farı açılmış ve tavşanın arkasındaki duvara gölgesi oluşmuştur.

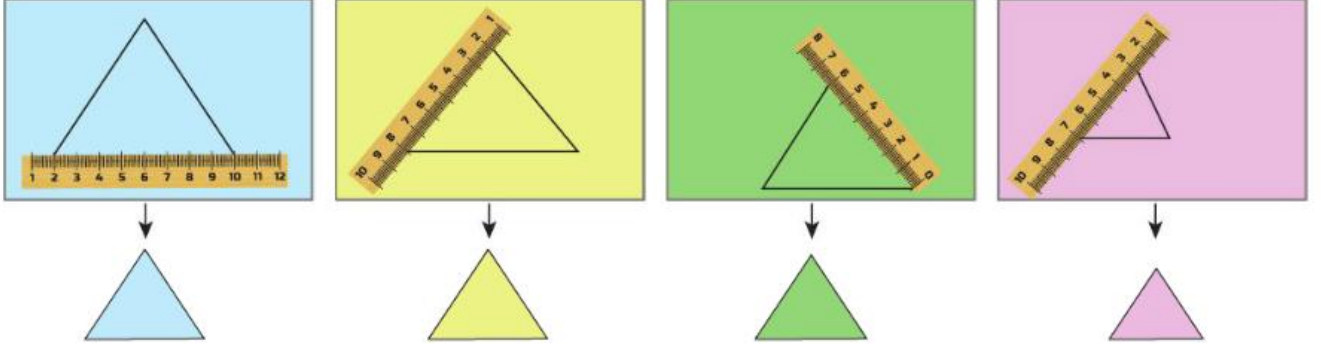


Bu aracın farı ile tavşan arası 4 metre, tavşan ile gölge arası 5 metredir. Tavşanın boyu $|BC|$ uzunluğu 16 cm olduğuna göre tavşanın gölgesinin boyu kaç santimetredir?

- A) 30 B) 33 C) 36 D) 39

Deneme - 2

1. Aşağıda verilen dört farklı renkteki kartonlardan farklı uzunluklarda eşkenar üçgenler kesiliyor.



Son durumda oluşan eşkenar üçgenlerin kenarlarının bir kısmı üstüste gelerek bazı şekiller oluşturuluyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinde C noktasının AB kenarına ait kenarortayın bir uç noktası olduğu kesindir?

A) AB kenarının kenarortay noktası C noktasıdır

B) AB kenarının kenarortay noktası C noktasıdır

C) AB kenarının kenarortay noktası C noktasıdır

D) AB kenarının kenarortay noktası C noktasıdır

2. **Bilgi:** Üçgende ölçüsü küçük olan açının karşısında küçük kenar, ölçüsü büyük olan açının karşısında büyük kenar bulunur. Aşağıda numaralandırılmış 6 adet eş bilardo topu üçgen şeklindeki çerçevenin içerisine görseldeki gibi yerleştirilmiştir.



Bilardo topları arasındaki mesafelerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- 1 ile 8 numaralı toplar arasındaki mesafe ile 3 ile 6 nolu toplar arasındaki mesafe eşittir.
- 2 ile 5 numaralı toplar arasındaki mesafe ile 1 ile 3 nolu toplar arasındaki mesafe eşittir.
- 5 ile 8 numaralı toplar arasındaki mesafe ile 2 ile 6 nolu toplar arasındaki mesafe eşittir.
- 1 ile 3 numaralı toplar arasındaki mesafe 3 ile 6 nolu toplar arasındaki mesafenin iki katıdır.
- 2 ile 6 numaralı toplar arasındaki mesafe 1 ile 8 nolu toplar arasındaki mesafenin üç katıdır.

Yukarıda verilen bilgilere göre üçgen çerçevenin içinde oluşan açılarının doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ B) $\hat{A} > \hat{C} > \hat{B}$ C) $\hat{B} > \hat{C} > \hat{A}$ D) $\hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$

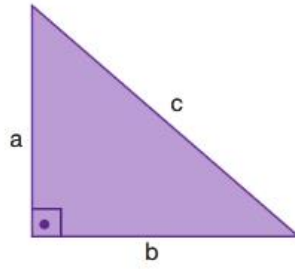
Deneme - 2



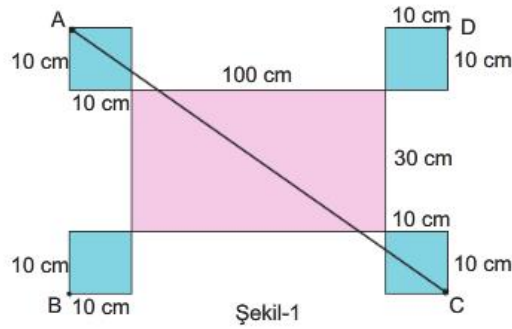
3.



Bir dik üçgende dik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir. Dik üçgende dik kenarların kareleri toplamı hipotenüsün karesine eşittir.

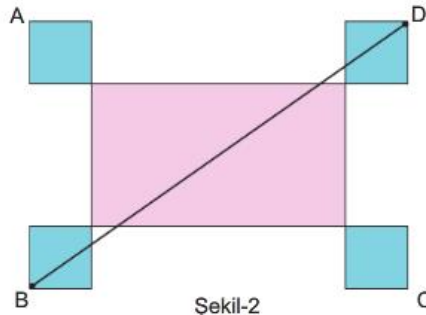


Aşağıda 4 adet birbirine eş kare ve 1 adet dikdörtgen ile Şekil-1 oluşturulmuştur.



Şekil-1

Şekil-1'de verilen karelerin kenar uzunlukları %20, dikdörtgenin kısa kenar uzunlukları %70 oranında artırılıp, dikdörtgenin uzun kenarı %24 oranında kısaltılarak Şekil-2 oluşturulmuştur.



Şekil-2

Verilen bilgilere göre Şekil-1'de verilen AC uzunluğu ile Şekil-2'de verilen BD uzunluğunun farkı kaç santimetredir?

A) 5

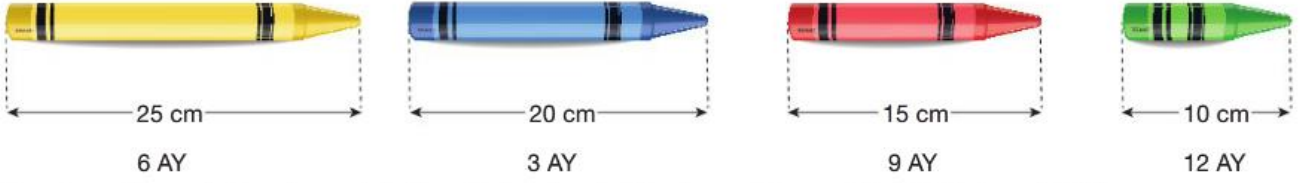
B) 10

C) 15

D) 20

Deneme - 2

4. Aşağıda uzunlukları ve kullanma süreleri verilen dört farklı renkli pastel boya kalemi verilmiştir.



Yukarıda verilen pastel boyaların sürelerine göre boylarındaki kısalma miktarı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

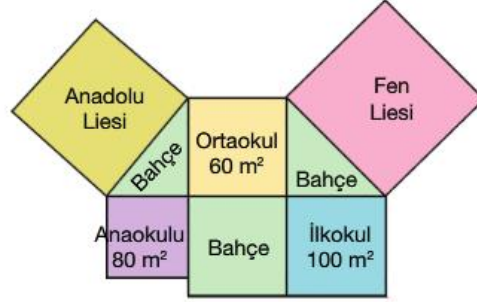
	3 AY	6 AY	9 AY	12 AY
SARI	4 cm	6 cm	8 cm	10 cm
MAVİ	5 cm	7 cm	9 cm	11 cm
KIRMIZI	6 cm	8 cm	10 cm	12 cm
YEŞİL	3 cm	5 cm	7 cm	9 cm

Kullanım süreleri verilen boyalar kullanıldıktan sonra kalan uzunluklarıyla bir üçgen oluşturuluyor.

Buna göre oluşan üçgen aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



5. Aşağıda bir kampüs okulun 5 adet kare şeklindeki binası, bahçeleri ve binaların alanları verilmiştir.



Her okul binası çevresine ayrı ayrı tel örgü yaptıracak ve her okul kendi ödemesini yapacaktır. Toplam metresine göre tel örgü fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

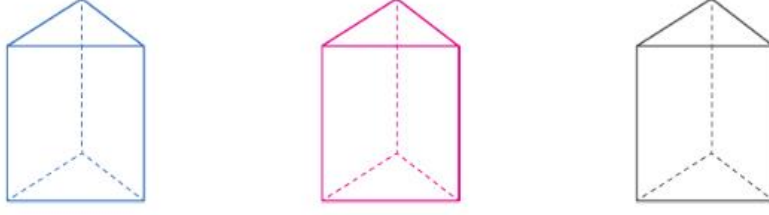
Tel uzunluğu (m)	Fiyat (TL)
$28 \leq x < 32$	20
$32 \leq x < 36$	25
$36 \leq x < 44$	30
$44 \leq x < 48$	35
$48 \leq x < 52$	40
$52 \leq x < 60$	45

Yukarıda verilen bilgilere göre tel örgü için toplam ödenen ücret kaç TL'dir?

- A) 90 B) 120 C) 150 D) 180

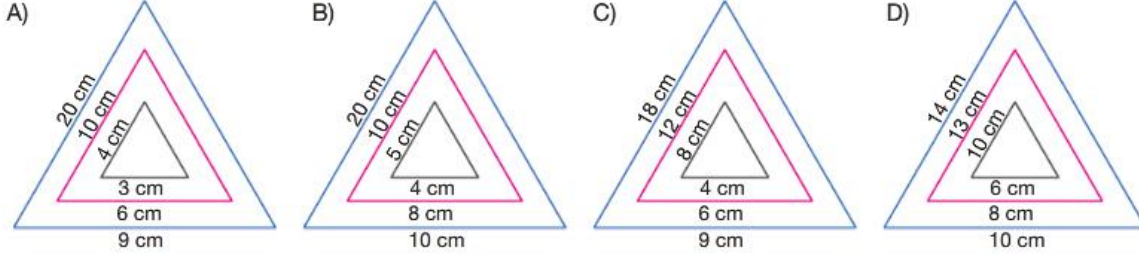
Deneme - 2

6. Muhittin içleri boş farklı renk ve ölçülerde üç adet üçgen dik prizmayı iç içe koymak istemiştir.

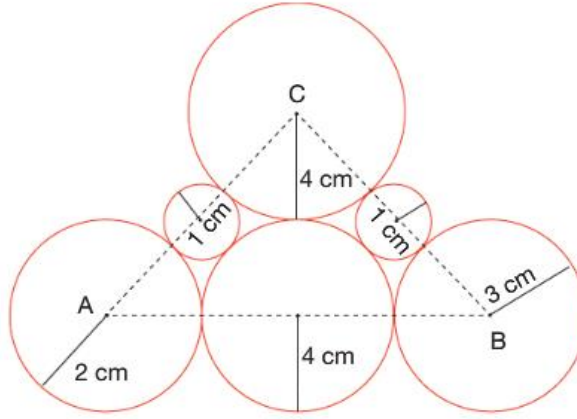


Tabanları benzer olan prizmaların eş açıları aynı yöne bakacak şekilde iç içe yerleştirilmiştir.

Buna göre oluşan şeklin görünümü aşağıdakilerden hangisi olabilir?



7. Yarçaplarının uzunlukları verilen altı adet eski tarihi paralar aşağıdaki gibi birbirine değecek şekilde yerleştirilmiştir.

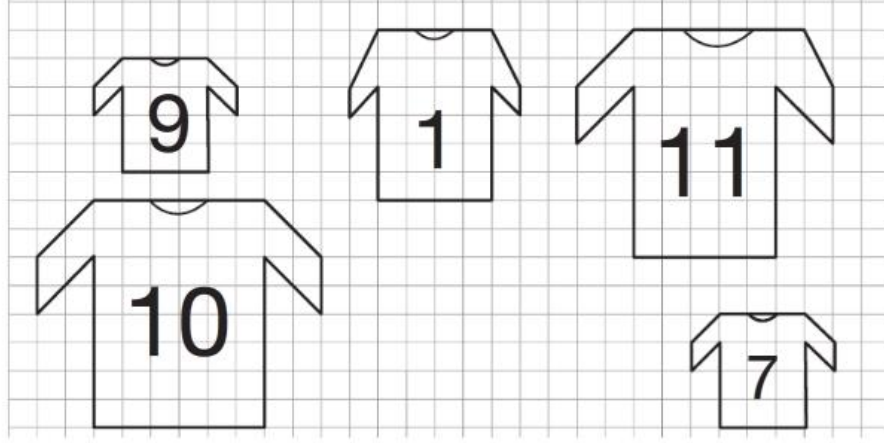


Buna göre bu tarihi paraların merkezleri olan A, B ve C noktalarını köşe kabul eden bir üçgen çizildiğinde üçgenin iç açılarının ölçülerinin sıranışı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ B) $\hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$ C) $\hat{B} > \hat{A} > \hat{C}$ D) $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$

Deneme - 2

8. Aşağıda Adana Demirspor formasının çizimleri verilmiştir.

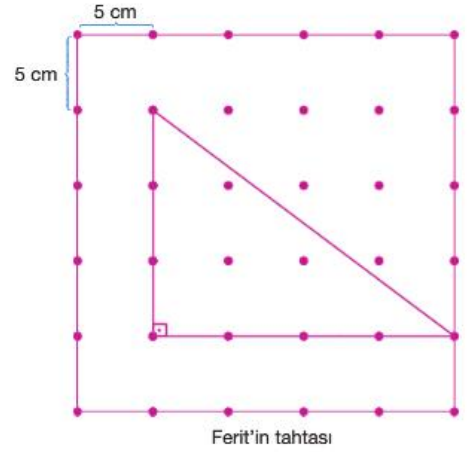
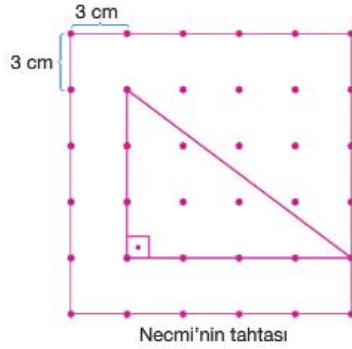
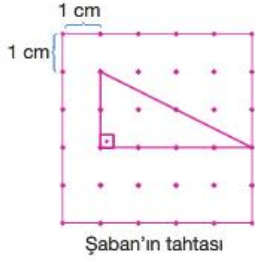


Numaralandırılmış formalardan eş olanlar aynı beden, benzer olanlar aynı ürünün farklı bedenidir.

Buna göre verilen formalar ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1 numaralı forma ile 9 numaralı forma aynı ürünün farklı bedenidir.
- B) 10 numaralı forma ile 11 numaralı forma aynı ürün aynı bedendir.
- C) 7 numaralı forma ile 1 numaralı forma aynı ürün aynı bedendir.
- D) 9 numaralı forma ile 10 numaralı forma aynı ürünün farklı bedenidir.

9. Şaban, Necmi ve Ferit farklı aralıklarla sabitlenmiş çivilerden oluşan geometri tahtalarına aşağıdaki dik üçgenleri oluşturmuşlardır.

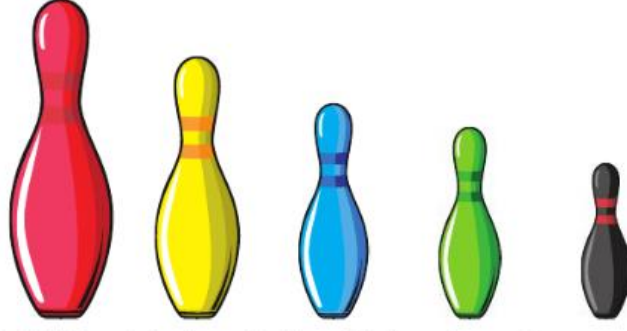


Buna göre hangi ikisinin geometri tahtalarındaki çokgenler benzerdir?

- A) Şaban - Necmi
- B) Şaban - Ferit
- C) Necmi - Ferit
- D) Şaban, Necmi, Ferit

Deneme - 2

10. Bowling'de zemine dizilen ve düşürülmeye çalışan oyun malzemesine labut denir. Aşağıda beş ayrı boyda labut görseli verilmiştir.

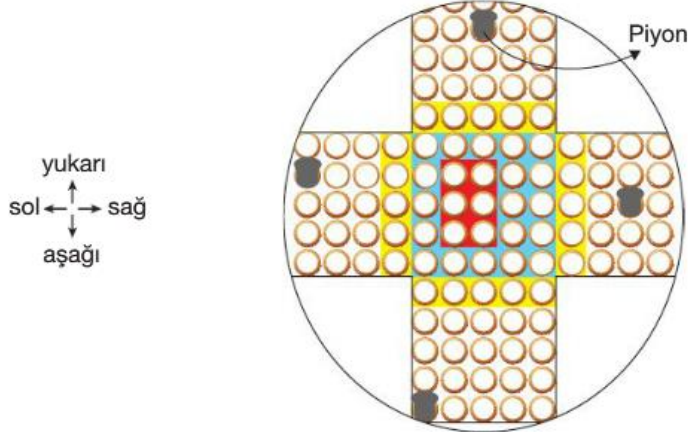


Yukarıda verilen boy uzunlukları birbiriyle ardışık olan ardışık her iki labutun benzerlik oranı eşit ve labutlardan sarı labutun boy uzunluğu 25 cm, mavi labutun boy uzunluğu 15 cm'dir.

Buna göre siyah labutun boyu kaç santimetredir?

- A) 5,4 B) 5,6 C) 5,8 D) 6

11. Solo test zeka oyunu piyonları deliklerden ilerleterek oynanan mantık oyunudur.



Yukarıda oyun tahtasında yerleri verilen dört piyona aşağıdaki ötelemelerden biri uygulanıyor ve geldikleri konuma göre tablodaki puanlar alınıyor.

- 3 aşağı 2 sağ
- 1 aşağı 4 sol
- 5 yukarı 2 sağ
- 1 yukarı 4 sağ

Puan Tablosu

- Kırmızı : +3
- Mavi : +2
- Sarı : +1
- Beyaz : - 1

Verilen bilgilere göre piyonlara en uygun ötelemeler yapılarak alınabileceği toplam puan en fazla kaç olur?

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

Deneme - 2



12. Aşağıda bir konser salonunda yer alan protokol oturma düzeni planının üstten görünümü verilmiştir.



						SAHNE							
1	2	3	4	5	6	KORIDOR	37	38	39	40	41	42	
12	11	10	9	8	7		48	47	46	45	44	43	
13	14	15	16	17	18		49	50	51	52	53	54	
24	23	22	21	20	19		60	59	58	57	56	55	
25	26	27	28	29	30		61	62	63	64	65	66	
36	35	34	33	32	31		72	71	70	69	68	67	

yukarı
↑
sol ← sağ
↓
aşağı

Aşağıda Bahattin, Seyfettin, Şerafettin ve Tacettin'in bulundukları koltuklarla ilgili bilgiler verilmiştir.

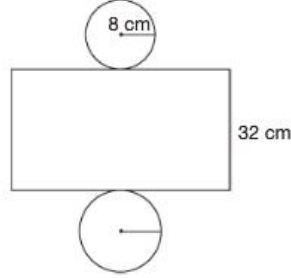
- Bahattin protokolde 46 numaralı koltuktadır.
- Seyfettin, Bahattin'in 2 birim aşağısı 2 birim sağındadır.
- Şerafettin, Seyfettin'in koridora göre yansımasının 1 birim aşağısındadır.
- Tacettin, Şerafettin'in 3 birim yukarısının koridora göre yansımasıdır.

Buna göre, Tacettin kaç numaralı koltuğa oturmuştur?

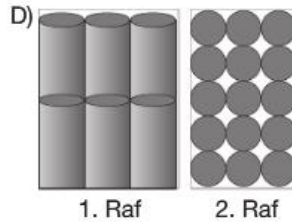
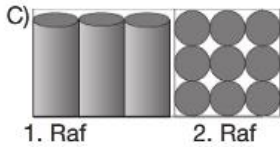
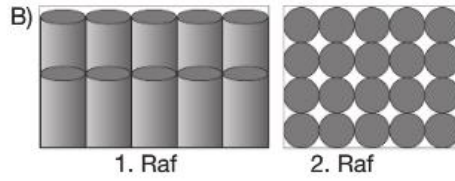
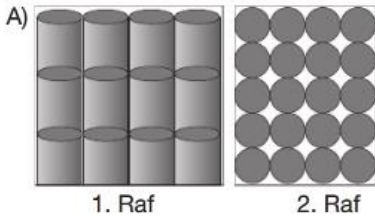
- A) 44 B) 64 C) 13 D) 71



13. Dik silindir şeklinde metal kalem kutusunun açık hali aşağıdaki şekilde verilmiştir.

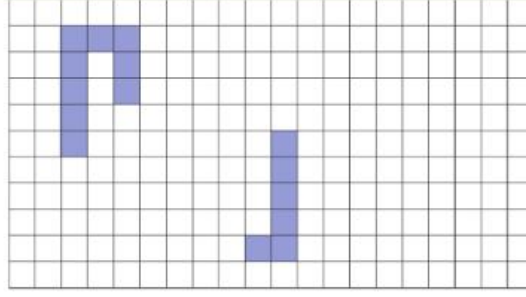


Kalem kutusundan yeteri kadar kullanarak yatay ve dikey olarak özdeş raflara aşağıdaki dizilimlerden hangisi yapılabilir?



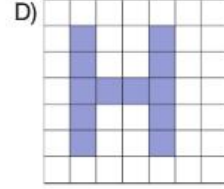
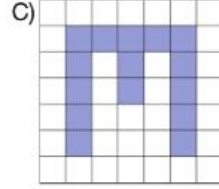
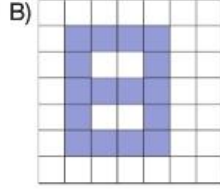
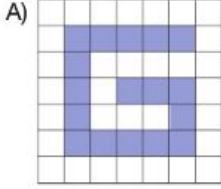


14.

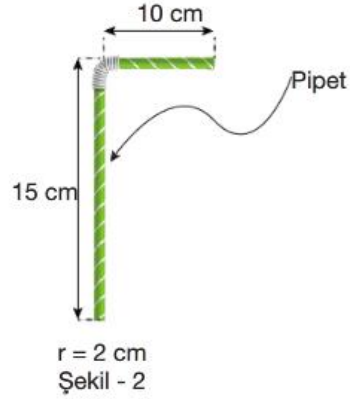
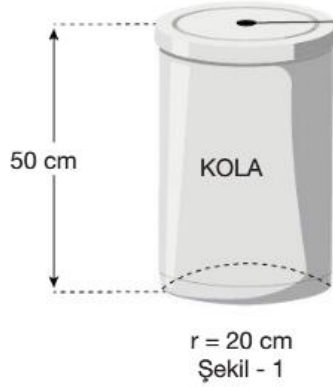


Yukarıda verilen iki şekille istenilen miktarda öteleme ve yansıma yapılarak bazı şekiller oluşturulacaktır.

Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisi yukarıda verilen iki şeklin kullanılması sonucu elde edilebilir?



15. Yarıçapı r , yüksekliği h olan silindirin hacmi $\pi r^2 h$ 'dir.



Yukarıda yarıçapı 20 cm ve yüksekliği 50 cm olan silindir şeklinde kola şişesi tamamen kola ile doludur. Şekil-2'de uç uca eklenmiş yarıçapları 2 cm olan yükseklikleri 10 cm ve 15 cm iki adet silindir ile pipet oluşturulmuş.

Kola şişesinden kıvrım yerinin hacmi ihmal edilen pipetlerin içi tamamen dolacak şekilde kaç dolu pipet kola içilirse tamamı biter? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 100

B) 150

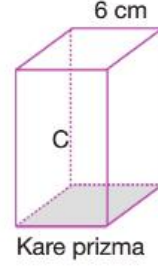
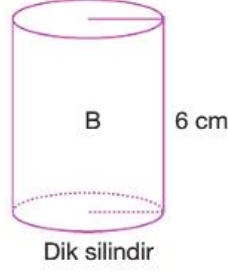
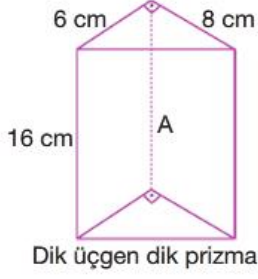
C) 200

D) 250

Deneme - 2



16. Aşağıda üç ayrı prizma verilmiştir.



- A ve C işaretli prizmaların tüm ayrıt uzunlukları toplamı eşittir.
- B ve C işaretli prizmaların hacimleri eşittir.

Verilen bilgilere göre dik silindirin taban çevresi kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

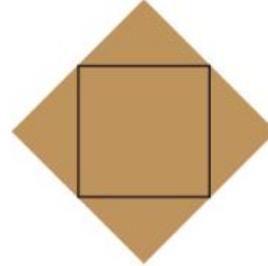
- A) $6\sqrt{6}$ B) $12\sqrt{6}$ C) 18 D) 36



17. Şekil-1'de ahşaptan yapılmış kare pramit şeklinde olan bungalov ev ve bu evin açılımı aşağıda verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Şekil-2'de açılımı verilen kare pramitin taban alanı 100 cm^2 , açılımının çevresi ise 104 cm 'dir.

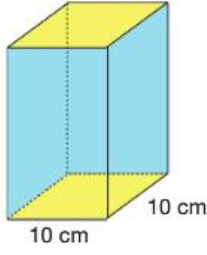
Buna göre bu kare pramitin yan yüzeylerinden birinin yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 5 B) 12 C) 13 D) 17

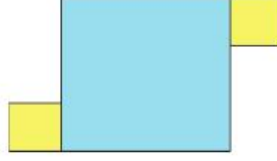
Deneme - 2



18.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Yukarıda Şekil-1'de verilen kare dik prizmanın açılımı Şekil-2'de verilmiştir. Şekil-3'te kırmızı renkli her birinin alanı 120 cm^2 olan dikdörtgenler eklenerek kenar uzunlukları tamsayı olan bir dikdörtgen elde ediliyor.

Buna göre Şekil-1'de verilen kare prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

A) 128

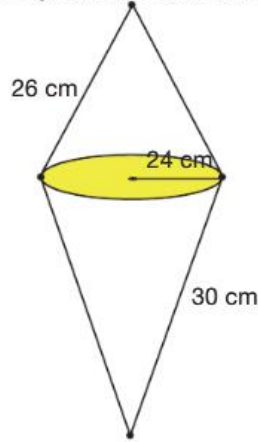
B) 148

C) 168

D) 208



19. Aşağıda tabanları birbirine yapıştırılmış ve tabanları eş olan iki koni verilmiştir.



Verilen ölçülere göre iki koninin tepe noktalarının birbirine olan en kısa uzaklığı kaç santimetredir?

A) 24

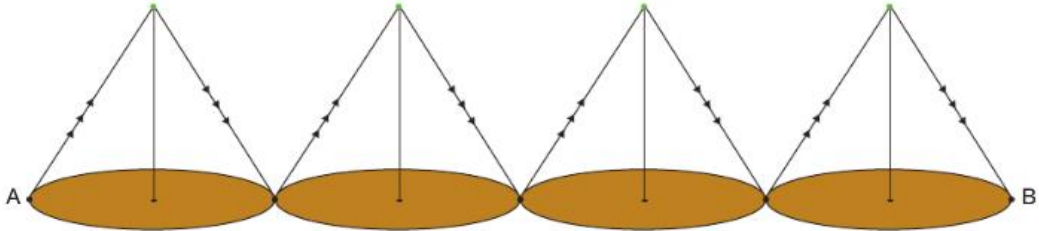
B) 26

C) 28

D) 30



20.



Yukarıda toros dağlarının koni şeklindeki maket modelleri verilmiştir. Bu maketlerin taban çevreleri soldan sağa doğru sırasıyla 30 cm, 48 cm, 42 cm ve 180 cm'dir. Dağların yeşil ile boyalı olarak gösterilen zirveleri yani yükseklikleri soldan sağa doğru sırasıyla 12 cm, 15 cm, 24 cm ve 40 cm'dir.

Bu toros dağlarının A noktasından başlayıp zirvelere uğramak kaydıyla siyah yoldan ilerleyen bir karıncanın B noktasına ulaşması için alacağı yol en az kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 210

B) 250

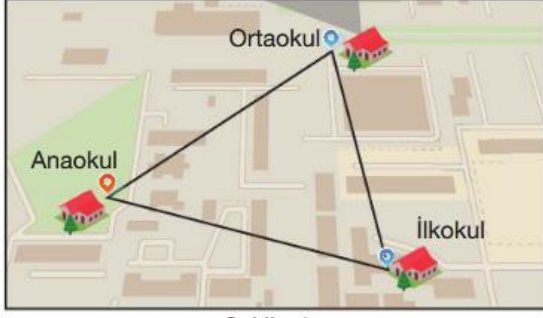
C) 290

D) 310

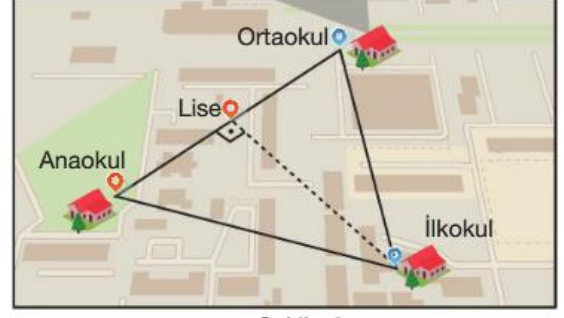
Deneme - 3



1. Aşağıda verilen navigasyon ekranında üç okul binasının konumları işaretlenmiş ve bu üç okul arasındaki uzaklıklar birbirine eşittir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Anaokul ve ortaokul arasındaki yola yapılan lise Şekil-2'deki görseldeki gibidir.

Ortaokul ile lise arası $(5x - 100)$ m ve anaokulu ve lise arası $(3x + 40)$ m olduğuna göre orta okul ve ilkokul arası kaç metredir?

- A) 250 B) 300 C) 540 D) 500



2. "Kim Matematikçi Olmak İster?" Yarışmasına katılan Muhittin'e sunucu aşağıdaki soruyu sormuştur.

Aşağıdaki hangi seçenekte verilen üçgenin temel elemanları ile belirgin bir ABC üçgeni çizilebilir?

A) $|AB| = 10$ cm, $|AC| = 12$ cm, $|BC| = 23$ cm

B) $|AB| = 10$ cm, $|BC| = 14$ cm, $m(\hat{A}) = 40^\circ$

C) $m(\hat{A}) = 95^\circ$, $m(\hat{B}) = 45^\circ$, $m(\hat{C}) = 40^\circ$,

D) $m(\hat{A}) = 60^\circ$, $m(\hat{B}) = 70^\circ$, $|AB| = 15$ cm

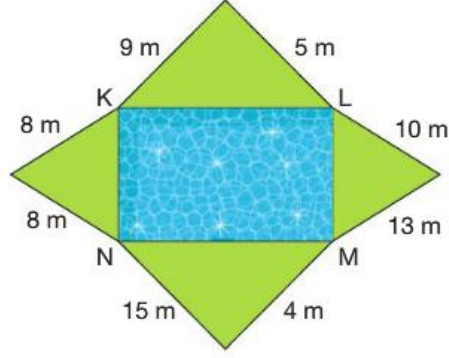
Muhittin bu soruya doğru cevap vererek büyük ödüle ulaştığına göre hangi seçeneği seçmiştir?

- A) A B) B C) C D) D

Deneme - 3



3. Aşağıda bazı kenar uzunlukları verilen dört üçgensel parkın köşeleri aşağıdaki gibi birleşerek ortadaki dikdörtgen havuzu oluşturmuştur.



Dikdörtgen şeklindeki havuzun kenar uzunlukları metre cinsinden tam sayı ve aralarında asaldır.

Buna göre havuzun çevre uzunluğu en az kaç metredir?

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



4. Yanda Ali, Yücel, Eser ve Özgür'ün bulundukları konumları ve birbirine olan uzaklıklarıyla ilgili bilgiler verilmiştir.

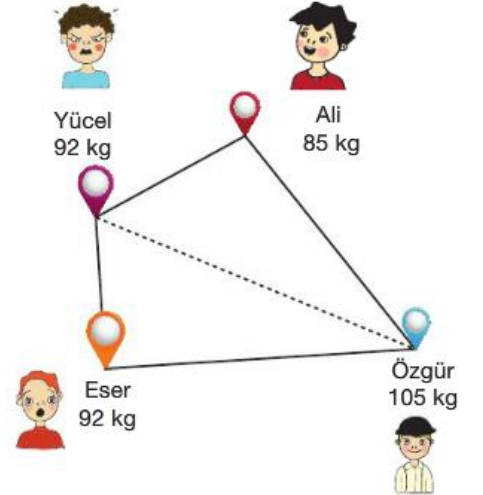
Yücel, en kısa yoldan Özgür'e doğru yürüdüğünde 200 kalori,

Özgür, Eser'e en kısa yoldan yürüdüğünde 400 kalori,

Ali, Özgür'e en kısa yoldan yürüdüğünde 300 kalori harcamıştır.

Aşağıdaki tabloda mesafeye göre yapılan yürüyüşlere ve ağırlığa göre yakılan kalori miktarları verilmiştir.

Ağırlık (kg)	Yürüyüş Mesafesi (m)	Kalori
60 - 70	75	300
70 - 80	80	400
80 - 90	96	300
90 - 100	100	200
100 - 110	120	400

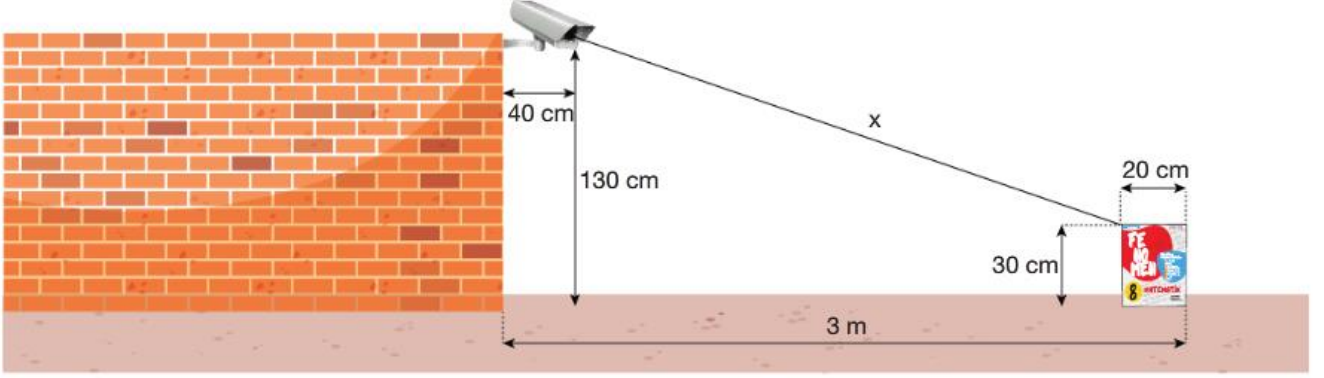


Verilen bilgilere göre Şekil-1'de Yücel ve Eser arasındaki mesafenin metre cinsinden en büyük tam sayı değeri ile Ali ve Yücel arasındaki mesafenin metre cinsinden en küçük tam sayı değeri arasındaki fark kaç metredir?

- A) 215 B) 214 C) 213 D) 212

Deneme - 3

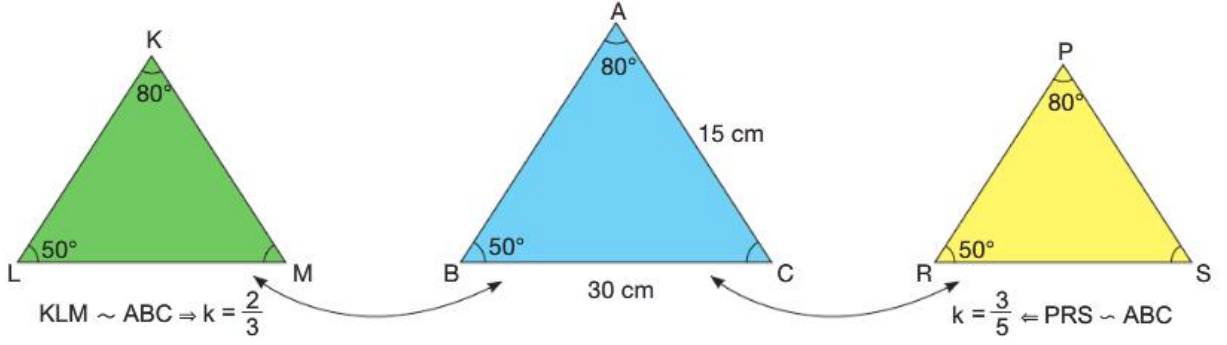
5. Aşağıda bir duvarda konumu ve ölçüleri verilen kamera görüş açısındaki Fenomen 6. Fasikül kitabına uzaklık bilgileri verilmiştir.



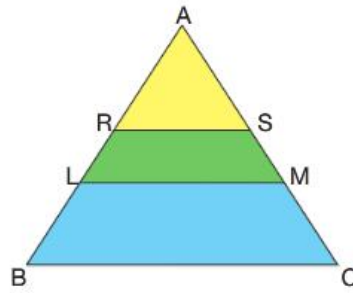
Yukarıda görselde verilen bilgilere göre x ile belirtilen uzunluk kaç metredir?

- A) 240 B) 260 C) 280 D) 300

6. Aşağıda birbirine benzer olacak şekilde 3 üçgen ve benzerlik oranları verilmiştir.



Bu üçgenler K - A - P noktaları üst üste gelerek üçgenlerin bu köşelere ait kenarları çakışarak Şekil-2 oluşturulmuştur



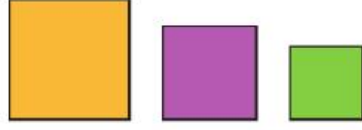
Şekil-2

Buna göre Şekil-2'de verilen yeşil bölgenin çevresi kaç santimetredir?

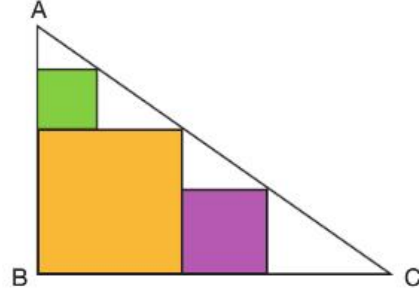
- A) 40 B) 42 C) 44 D) 46

Deneme - 3

7. Şekil-1'de verilen üç kare karton bir ABC dik üçgeninin içine yerleştirildiğinde Şekil-2'deki görsel elde edilmiştir.



Şekil-1



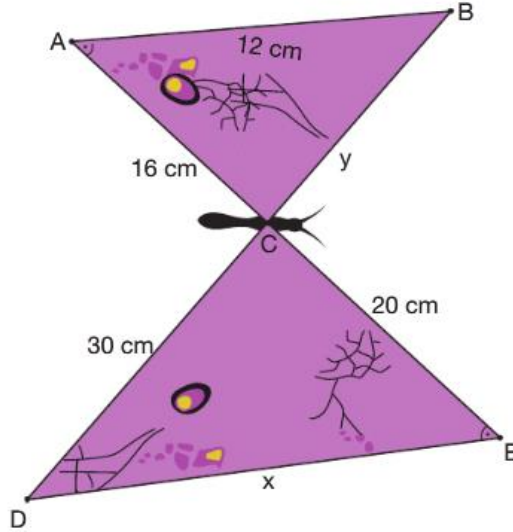
Şekil-2

Alanı 64 cm^2 olan turuncu karenin mor renkli kare ile benzerlik oranı $\frac{4}{3}$ 'tür.

Buna göre yeşil renkli karenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12

8. Amazon yağmur ormanlarında görülen baykuş kelebeğinin kağıda çizilmiş hali aşağıda verilmiştir.



- $|AC| = 16 \text{ cm}$
- $|AB| = 12 \text{ cm}$
- $m(\widehat{A}) = m(\widehat{E})$
- $m(\widehat{B}) = m(\widehat{D})$
- $|CD| = 30 \text{ cm}$
- $|CE| = 20 \text{ cm}$

Buna göre verilmeyen x ve y uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

- A) 15 B) 24 C) 29 D) 39

Deneme - 3

9. EAN, Avrupada ve Türkiye'de yaygın olarak kullanılan bir barkod standartıdır.

Aşağıda bazı ülkelere ait EAN ülke kodları verilmiştir.

- Türkiye 510
- İtalya 120
- ABD 015
- İngiltere 012
- Fransa 150
- Meksika 210

Esra Öğretmen aşağıdaki koordinat sistemini çizip kareli şekillere Türkiye'nin EAN kodunu 1. bölgeye yazmıştır.

Esra Öğretmen;

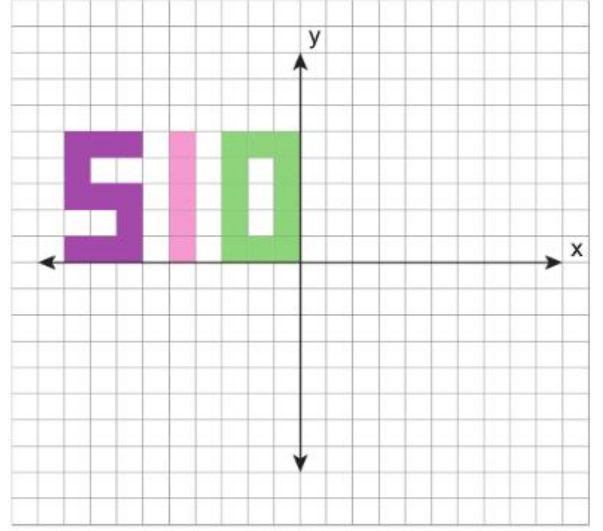
Mor renkli sayıyı 3 birim sağ öteleyip x eksenine göre yansıtmış,

Yeşil renkli sayıyı önce y eksenine sonra x eksenine göre yansıtıp 3 birim sola ötelemiş,

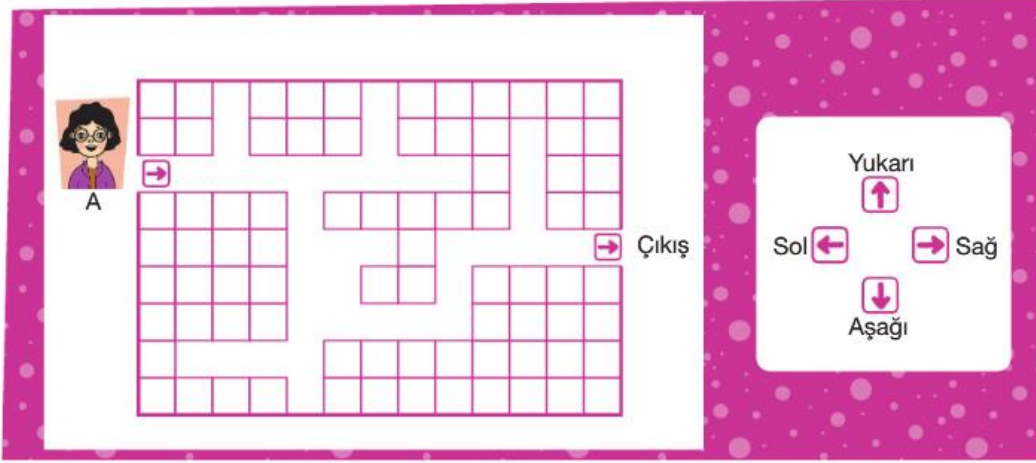
Pembe renkli sayıyı x eksenine göre yansıtıp 3 birim sola ötelemiş.

Yapılan öteleme ve yansımalarla göre en son oluşan sayı hangi ülkenin EAN kodudur?

- A) İtalya B) İngiltere C) Meksika D) Fransa



10. Aşağıda kareli zeminde bir labirent oyunu verilmiştir.



Nazlıcan, yön tuşlarını kullanarak ve yanına sayı girerek kaç birim hangi yöne hareket edeceğini bilmektedir. Örneğin; → 3, 3 birim sağ yönde ilerle demektir.

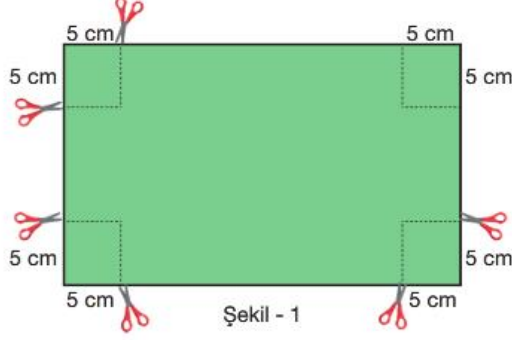
Buna göre Nazlıcan aşağıda verilen komutlardan hangisine göre hareket ederse çıkış noktasına ulaşır?

- A) → 5, ↓ 4, → 4, ↑ 2, → 5 B) → 2, ↑ 1, → 4, ↑ 2, → 4
- C) → 2, ↑ 3, → 4, ↑ 2, → 4 D) → 5, ↓ 4, → 4, ↑ 3, ↓ 1

Deneme - 3

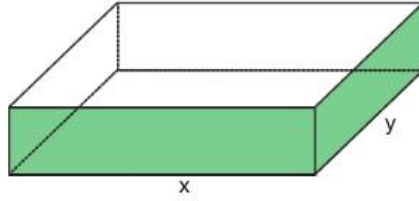


11. Dikdörtgen şeklinde verilen kartonun köşelerinden aşağıdaki şekildeki gibi bir kenar uzunluğu 5 cm olan karesel bölgeler kesilip çıkarılıyor.



Şekil - 1

Kesim işleminden sonra kalan parçalar ile üstü açık dikdörtgenler prizması elde ediliyor.



Şekil - 2

Şekil-2'de verilen üstü açık prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı 140 cm'dir.

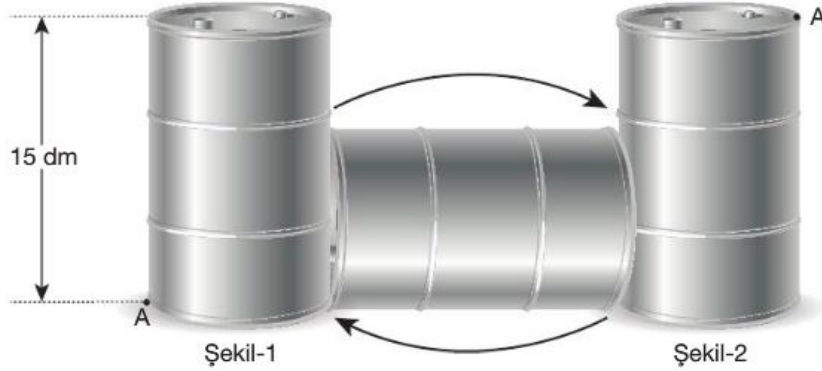
Bu prizmanın x ve y ayrıt uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı ve aralarında asal sayı olduğuna göre x – y'nin en küçük değeri kaçtır?

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



12. Silindirin hacmi $\pi r^2 h$ formülü ile bulunur.

Doruk, içi tamamen dolu olan dik silindir şeklindeki varili daha kolay taşımak için aşağıdaki gibi yan yatırarak yüksekliği değişmeden taşımıştır.



Şekil-1

Şekil-2

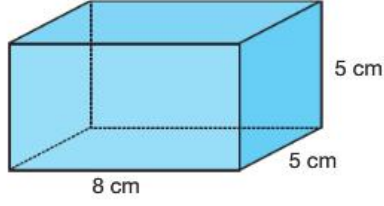
Varilin içerisinde 180 L su olduğuna göre Şekil-1'deki A noktası ile Şekil-2'ye taşındıktan sonraki A noktasının bulunduğu mesafe kaç desimetredir? ($1L = 1 \text{ dm}^3$) ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $\sqrt{454}$ B) $\sqrt{554}$ C) $\sqrt{654}$ D) $\sqrt{754}$

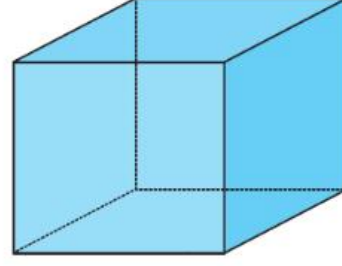
Deneme - 3



13. Şekil-1'de verilen kenar uzunlukları 5 cm ve 8 cm olan kare prizmalarından en az sayıda kullanarak Şekil-2'deki küp oluşturuluyor.



Şekil - 1



Şekil - 2

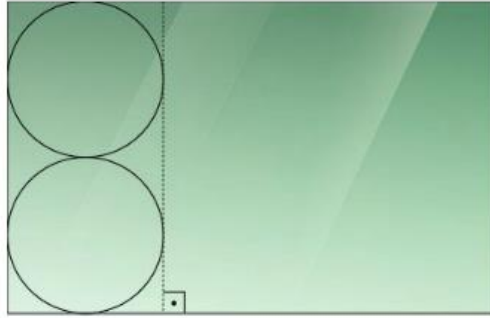
Buna göre oluşan küpün ayrıt uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 120 B) 160 C) 320 D) 480



14. Yarıçapı r , yüksekliği h olan silindirin hacmi $\pi r^2 h$ 'dir.

Saffet, dikdörtgen şeklindeki levhadan yapılabilecek en büyük silindiri yapmıştır.



Saffet'in oluşturduğu silindirin hacmi 324 cm^3 olduğuna göre Saffet'in kullandığı kartonun ön yüzünün alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 288 B) 324 C) 512 D) 1024

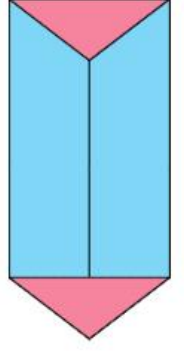
15. Tüm kenar uzunlukları a birim olan eş kenar üçgenin alanı; $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$ ile bulunur.

? Tabanları eşkenar üçgen, tüm kenarları tam sayı olan üçgen prizmanın bazı yüzeyleri yandaki gibi boyanmıştır.

- Kırmızı yüzeylerin alanları toplamı $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$,
- Mavi yüzeylerin alanları toplamı 600 cm^2 'dir.

Bu bilgilere göre üçgen prizmanın ayrıt uzunlukları toplamı kaçtır?

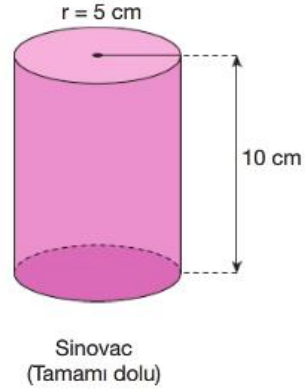
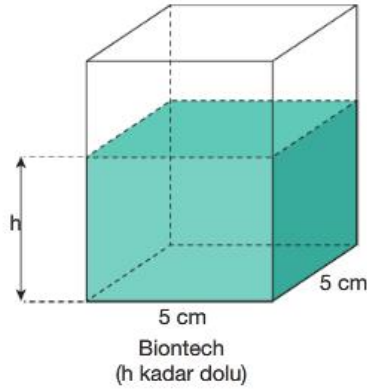
- A) 90 B) 100 C) 120 D) 150



16. Bir maddenin normal şartlar altında kütesinin hacmine oranı öz kütesini verir.

? $d = \frac{m}{v}$, $m \rightarrow$ kütle
 $d \rightarrow$ öz kütle
 $v \rightarrow$ hacim

Aşağıda verilen kare prizma şeklindeki kabın içerisinde Biontech sıvısı, silindir şeklindeki kabın içerisinde Sinovac sıvısı bulunmaktadır.



Biontech sıvısının öz kütlesi, Sinovac sıvısının öz kütesinin iki katıdır.

İçerisinde Sinovac bulunan kap tamamen dolu iken Sinovac'ın ağırlığı 250 gram, Biontech bulunan kap h yüksekliği kadar dolu ve Biontech'in ağırlığı 400 gram gelmektedir.

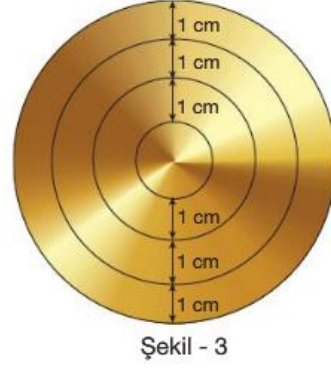
Buna göre h yüksekliği kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30

Deneme - 3



17. Şekil-1'de verilen sihirbaz sopasının kapalı hali ve yüksekliği 2 cm olan mekanizma verilmiştir. Mekanizmadaki düğmeye her basıldığında sopa Şekil-2'deki gibi 5 cm uzamaktadır. Şekil-3'te ise sopanın ve uzayan parçanın üstten görünümü verilmiştir.



Sihirbaz sopasındaki mekanizmaya 3 kere basıldığında Şekil-4'teki gibi en uzun hali oluşmuştur.



Şekil-4'teki en son çıkan silindir şeklindeki parçanın hacmi 60 cm^3 olduğuna göre Şekil-1'de kapalı hali verilen silindir sopanın hacmi kaç cm^3 'tür? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 500 B) 550 C) 650 D) 750



18. Furkan Öğretmen, dünyaca ünlü futbol yıldızı Ronaldinho'dan imzalı yarıçapı 13 cm olan futbol topu almış ve zarar görmemesi için aşağıdaki gibi silindir kutuya koymuştur.

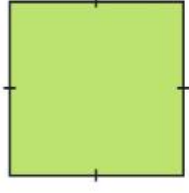


Görseldeki futbol topunun merkezinin, hacmi 1350 cm^3 olan kutunun alt tabanının merkezine olan uzaklığı kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)

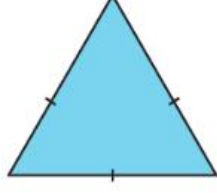
- A) 12 B) 18 C) 30 D) 48

Deneme - 3

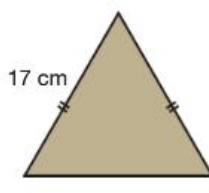
19. Aşağıda her birinden dört adet bulunan ölçüleri verilen kare ve üçgenler verilmiştir.



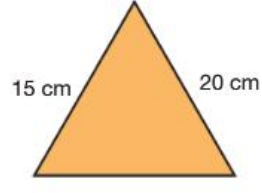
Alanı = 144 cm^2



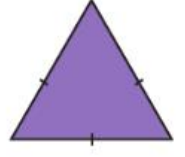
Çevresi = 48 cm



Çevresi = 46 cm



Çevresi = 47 cm



Çevresi = 36 cm

Yukarıda verilen çokgenler kullanarak kaç farklı kare dik piramit oluşturulabilir?

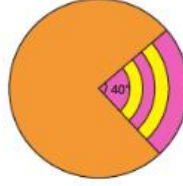
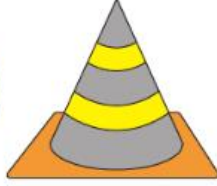
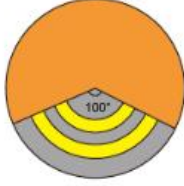
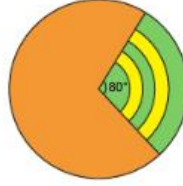
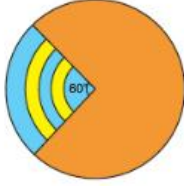
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

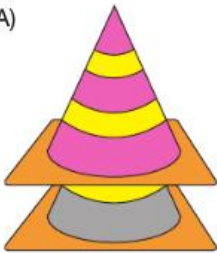
20. Bir koninin açınımında bulunan daire diliminin merkez açısı küçüldükçe koninin yüksekliği artar taban yarıçapı azalır.



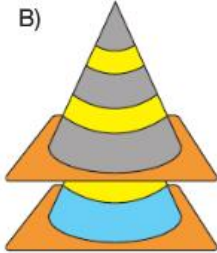
Yukarıda renklendirilmiş halde verilen birbirine eş daire şeklindeki plastik levhalardan merkez açısı verilen şeritli parçalar keşilip yan taraflarında verilen dubalar oluşturuluyor.

Buna göre, herhangi iki renkteki dubalar iç içe konulduğunda aşağıda verilen görüntülerden hangisi oluşmaz?

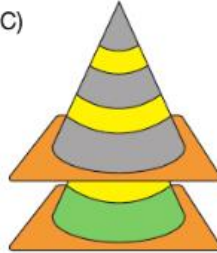
A)



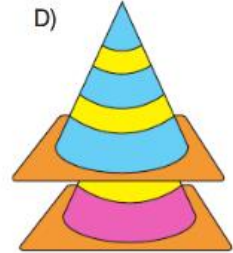
B)



C)



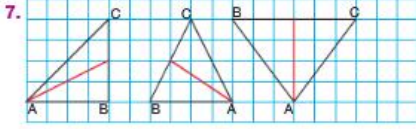
D)



Cevap Anahtarı

Üçgende Yardımcı Elemanlar

1. L noktası 2. D, D, D, Y 3. N noktası 4. 10 5. 4 6. 42



8. 110° 9. 57

10. 25 11. 28 12. L 13. 12 14. 54° 15. 8 16. C 17. Açıortay 18. C

19. Kenarortay 20. B 21. D

Test - 1

1.C 2.B 3.C 4.C 5.B 6.D 7.D 8.C 9.A 10.C 11.B 12.D

Test - 2

1.D 2.A 3.D 4.C 5.D 6.C 7.D 8.B 9.B 10.C

Test - 3

1.C 2.C 3.D 4.B

Üçgenlerde Kenar Açısı Bağıntıları ve Üçgen Çizimi

1. k – Evet / l – Hayır / m – Hayır

2. a) $5 < x < 19$ b) $6 < x < 22$ c) $3 < x < 15$ d) $0 < x < 14$

3. C 4. 3 5. 16 6. 40 7. 25 8. 21 9. 25 10. C 11. D

12. x için 17 tane, y için 11 tane 13. 14 14. 32

Üçgenlerde Açısı Bağıntıları

1. a) $b > c > a$ b) $r > m > k$ c) $x > y > z$ d) $r > s > p$

2. a) $L > M > K$ b) $R > P > S$ c) $A > C > B$ d) $D > E = F$

3. a) $|AB| > |BC| > |AC|$ b) $|DF| > |EF| > |DE|$ c) $|KL| > |LM| > |KM|$

d) $|NP| > |OP| > |ON|$ 4. $|LM| > |KL| > |KM| > |KN| > |MN|$ 5. D 6. 7 7. D

8. 7 tane dir.

Test - 1

1.B 2.A 3.D 4.D 5.C 6.B 7.B 8.C 9.C 10.B 11.B 12.C

Test - 2

1.A 2.D 3.C 4.B 5.D 6.A 7.C 8.A 9.D 10.C 11.B 12.D

Test - 3

1.D 2.A 3.A 4.D 5.D 6.C 7.C 8.B 9.C 10.C

Test - 4

1.C 2.D 3.C 4.B 5.A 6.D 7.B 8.A

Pisagor Bağıntıları

1. $x = 2\sqrt{5}$ / $y = 4\sqrt{2}$ 2. a) $x = 3$ b) $y = 2\sqrt{7}$ c) $a = 5\sqrt{3}$ d) $b = 2\sqrt{5}$

3. a) $x = 3$, b) $y = 3$ 4. C 5. D 6. 9 7. D 8. B 9. C 10. 48 11. B

12. k) $x = 20$ l) $x = 36$ m) $x = 14$ n) $x = 170$ 13. 144 14. B 15. 49 16. 58 17. D

18. C 19. a) $6\sqrt{3}$ b) $4\sqrt{3}$ 20. C 21. B 22. 120 23. A

Test - 1

1.B 2.A 3.B 4.C 5.D 6.D 7.D 8.B 9.B 10.C 11.B 12.C

Test - 2

1.A 2.B 3.C 4.B 5.D 6.C 7.C 8.A 9.D 10.A 11.B 12.A

Test - 3

1.B 2.D 3.C 4.D 5.A 6.B 7.D 8.D 9.C 10.A 11.D 12.C

Test - 4

1.D 2.D 3.D 4.B 5.A 6.C 7.C 8.A 9.B 10.A 11.C

Test - 5

1.A 2.D 3.B 4.B 5.C 6.B 7.A 8.A 9.B 10.C

Test - 6

1.D 2.C 3.D 4.D 5.B 6.C 7.C 8.A 9.C 10.C 11.D 12.B

Çokgenlerde Eşlik ve Benzerlik

1. $\triangle ABC \cong \triangle MKL$ 2. $\triangle KLN \cong \triangle FDE$ 3. 6 4. A 5. C 6. B 7. C 8. $\frac{3}{2}$ veya $\frac{2}{3}$

9. 9 10. B 11. C 12. D 13. $\frac{3}{5}$ veya $\frac{5}{3}$ 14. B 15. C 16. A 17. 51 18. D

19. $\frac{1}{3}$ 20. B 21. A 22. B 23. 20 24. B

Test - 1

1.C 2.B 3.B 4.C 5.D 6.C 7.C 8.D 9.D 10.C 11.A 12.C

Test - 2

1.B 2.C 3.D 4.A 5.C 6.D 7.B 8.D 9.A 10.C 11.A 12.B

Test - 3

1.C 2.B 3.B 4.C 5.D 6.A 7.A 8.B 9.D 10.C 11.A 12.D

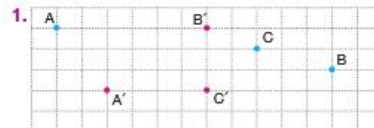
Test - 4

1.D 2.B 3.B 4.B 5.A 6.C 7.D 8.B 9.A 10.A 11.C 12.C
13.D 14.C 15.C 16.A 17.B

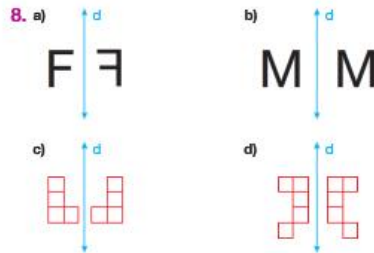
Üçgenlerle İlgili LGS'de Çıkmış Sorular

1.C 2.A 3.B 4.B 5.C 6.A 7.D 8.A 9.A 10.A

Dönüşüm Geometrisi



2. C 3. 36 4. 5 5. D 6. C 7. +2



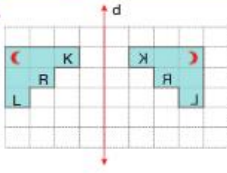
9. a) $(-3, -4)$ b) $(+5, +8)$ c) $(0, +9)$ d) $(+7, 0)$ e) $(-2, +5)$ f) $(-5, +4)$

10. a) $(-3, -8)$ b) $(+4, -7)$ c) $(0, -8)$ d) $(+5, 0)$ e) $(-4, +5)$

11. -20 12. B 13. A 14. 19 15. -1 16. C 17. C 18. C

Cevap Anahtarı

19.



20. B

Test - 1

1.C 2.B 3.C 4.B 5.D 6.B 7.A 8.D 9.A 10.D 11.C

Test - 2

1.D 2.C 3.B 4.C 5.C 6.C 7.A 8.D 9.A 10.C 11.C 12.B

Test - 3

1.B 2.C 3.A 4.C 5.C 6.C 7.C 8.D 9.C 10.A

Test - 4

1.D 2.D 3.B 4.D 5.C 6.D 7.B 8.A

Dik Prizmalar ve Açınımları

1. D 2. 7 3. 140 4. 104 5. 88 6. C 7. 120 8. C 9. B 10. 93 11. 8 12. B 13. C

14. D 15. B 16. B 17. D 18. B 19. C

Test - 1

1.C 2.D 3.B 4.B 5.A 6.C 7.B 8.C 9.B 10.D 11.C 12.D

Test - 2

1.D 2.C 3.A 4.A 5.A 6.D 7.D 8.D 9.D 10.B 11.D

Test - 3

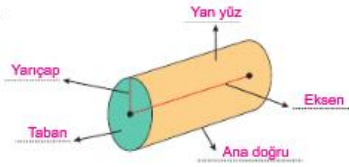
1.B 2.C 3.B 4.D 5.D 6.A 7.A 8.B 9.D 10.C 11.A

Test - 4

1.D 2.A 3.C 4.C

Dik Dairesel Silindir

1.



2. 60 3. B 4. 48 5. C 6. 7 7. B 8. 200 9. 330 10. 576 11. C 12. D 13. 1500

14. 12 15. C 16. 3600 17. B 18. A 19. B 20. D 21. C 22. B 23. $\frac{1}{3}$ 24. B 25. A

Test - 1

1.C 2.D 3.B 4.D 5.A 6.C 7.A 8.C 9.B 10.D 11.A 12.C

Test - 2

1.C 2.D 3.B 4.D 5.C 6.A 7.D 8.A 9.C 10.B 11.B

Test - 3

1.C 2.D 3.A 4.B 5.C 6.D 7.C 8.D 9.B 10.B

Test - 4

1.C 2.C 3.D 4.C 5.A 6.A 7.C 8.A

Dik Piramit

1. a) Dikdörtgen dik piramit b) Kare dik piramit c) Üçgen dik piramit

d) Altıgen dik piramit

2. a) 4 b) Kare / Dikdörtgen c) 7 d) 8 e) Eşitir f) Eksen 3. C 4. B 5. D

Test - 1

1.D 2.D 3.C 4.B 5.C 6.D 7.C 8.D 9.B 10.C 11.D 12.D

Test - 2

1.C 2.A 3.B 4.C 5.B 6.D 7.C 8.D 9.D 10.D 11.B 12.A

Test - 3

1.B 2.C 3.A 4.D

Dik Koni

1. 1) Taban 2) Yarıçap 3) Ana doğru 4) Yükseklik 5) Yan yüz

2. 12 3. a) $a = 10$ b) $r = 9$ c) $h = 4$ d) $a = 25$

4. B 5. C 6. D 7. 25 8. C 9. 60 10. 8 11. D 12. 5 13. 216° 14. B 15. C

Test - 1

1.D 2.C 3.D 4.B 5.A 6.D 7.A 8.D 9.B 10.A 11.C 12.C

Test - 2

1.D 2.D 3.B 4.C 5.D 6.C 7.B 8.C 9.D 10.D 11.C

Test - 3

1.C 2.B 3.A 4.B 5.B 6.D 7.B 8.B

Geometrik Cisimlerle İlgili LGS'de Çıkış Sorular

1.B 2.A 3.C 4.D 5.D

Deneme - 1

1.B 2.C 3.B 4.B 5.C 6.A 7.D 8.B 9.C 10.A 11.B 12.B
13.C 14.B 15.D 16.D 17.C 18.A 19.A 20.C

Deneme - 2

1.C 2.C 3.A 4.B 5.C 6.C 7.D 8.D 9.C 10.A 11.C 12.A
13.B 14.C 15.C 16.B 17.B 18.C 19.C 20.A

Deneme - 3

1.D 2.D 3.D 4.B 5.B 6.A 7.C 8.D 9.A 10.A 11.C 12.D
13.D 14.A 15.C 16.A 17.D 18.C 19.B 20.A