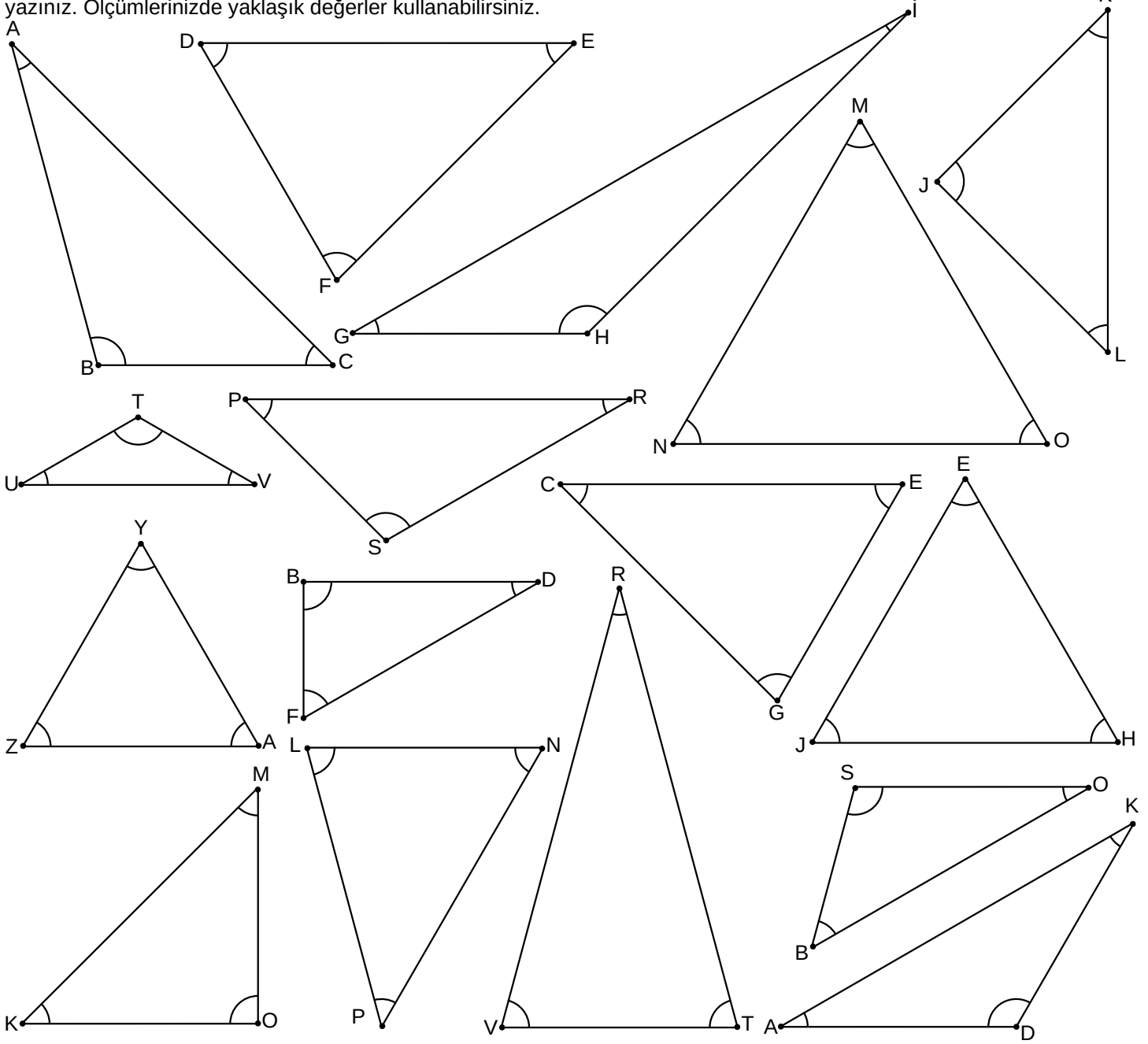


# ÜÇGENLER



1. Aşağıda verilen üçgenlerin kenar uzunluklarını ve iç açılarını ölçerek kenarlarına ve açılarına göre tabloda uygun yere yazınız. Ölçümünüzde yaklaşık değerler kullanabilirsiniz.



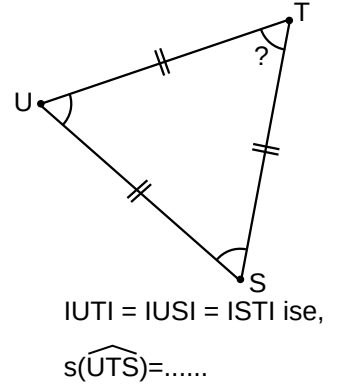
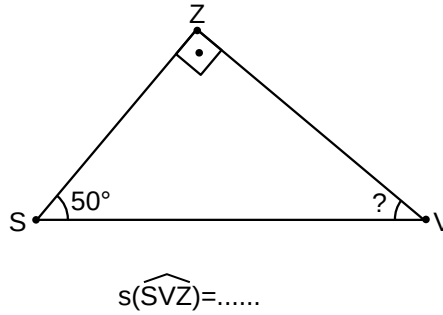
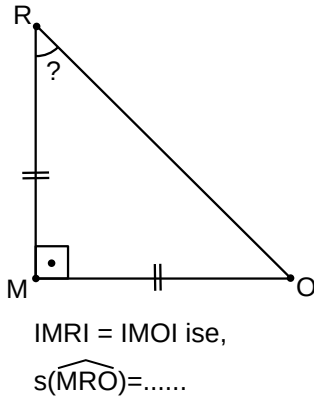
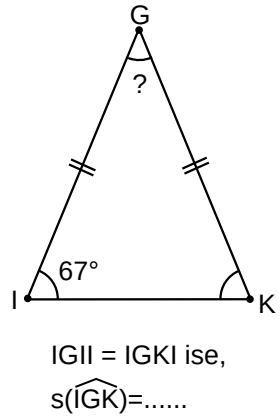
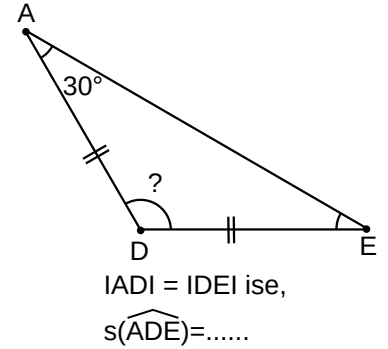
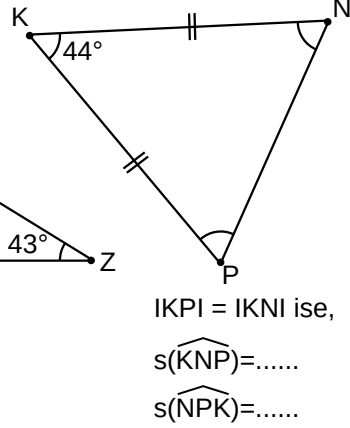
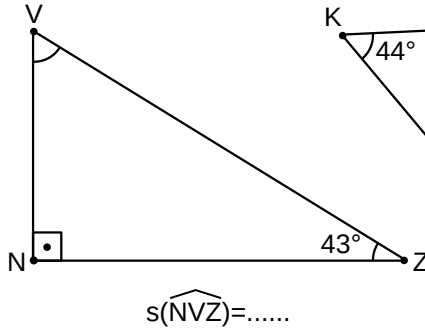
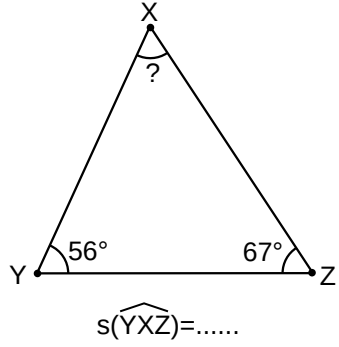
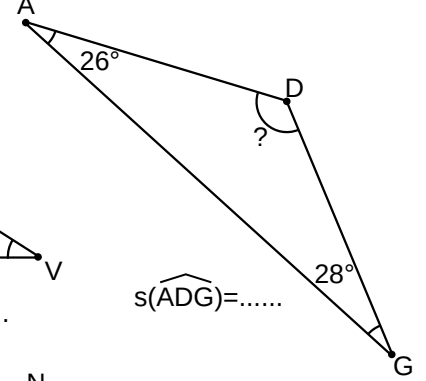
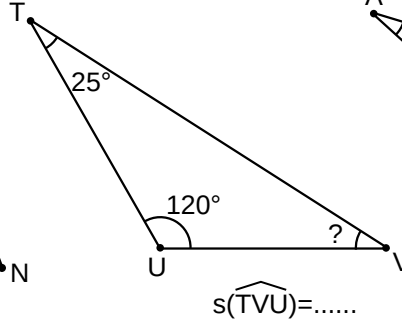
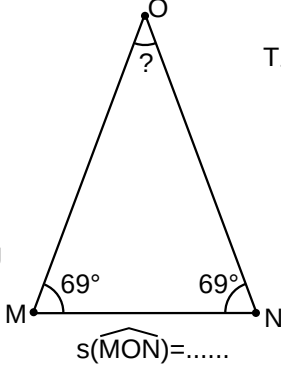
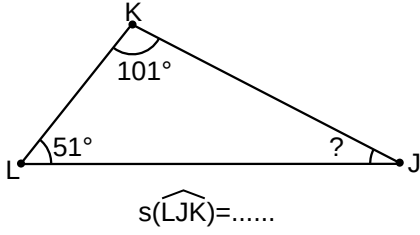
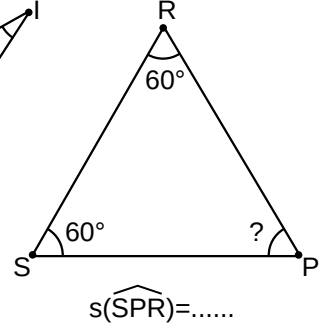
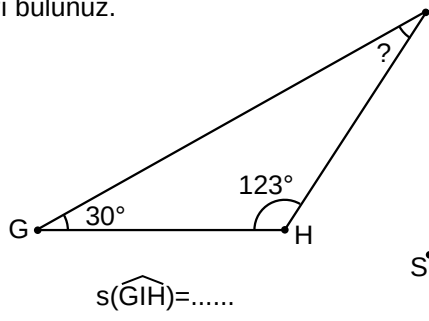
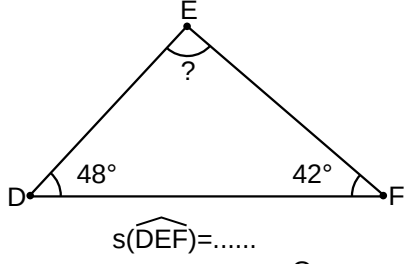
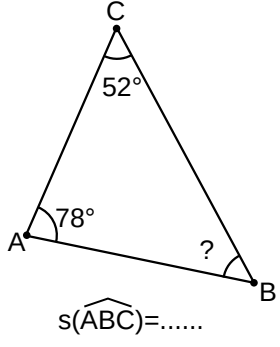
KENARLARINA GÖRE			AÇILARINA GÖRE		
ÇEŞİT KENAR	İKİZ KENAR	EŞ KENAR	DAR AÇILI	DİK AÇILI	GENİŞ AÇILI

2. İç açılarını ölçtüğünüz üçgenlerin her birinin iç açılar toplamını bulunuz. Her üçgen için iç açılar toplamı farklı mıdır?

3. Bütün açıları eşit olan çokgenler ve açılar arasında, iki kenar uzunluğu eşit olan çokgenlerle açılar arasında bir bağ var mıdır? Fikirlerinizi yazınız.



4. Aşağıda verilen üçgenlerde soru işareti ile gösterilen açılar bulunuz.

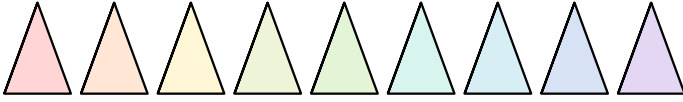


5. Yukarıdaki üçgenleri inceleyiniz ve aşağıda verilen sorular için fikirlerinizi yazınız.

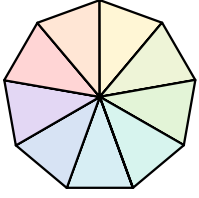
a. İki tane dik açısı olan üçgen var mı? Bir üçgende iki tane dik açı olabilir mi?

b. İki tane geniş açısı olan üçgen var mı? Bir üçgende iki tane geniş açı olabilir mi?

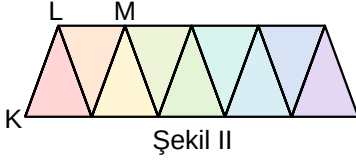
c. Bir dik, bir geniş açısı olan üçgen var mı? Bir üçgende bir dik, bir geniş açı olabilir mi?



6. Yukarıda ikizkenar üçgen şeklinde renkleri dışında özdeş 9 tane levha verilmiştir. Bu levhalar önce Şekil I'deki gibi sonra Şekil II'deki gibi kenarları çakışacak şekilde birleştirilerek iki farklı süsleme yapılmıştır.



Şekil I



Şekil II

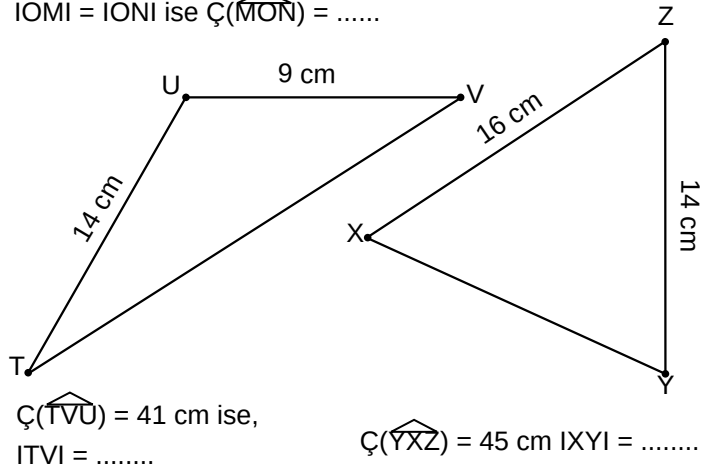
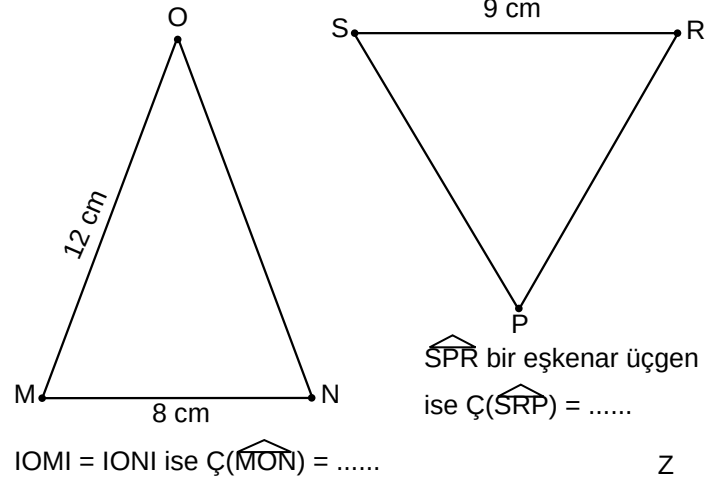
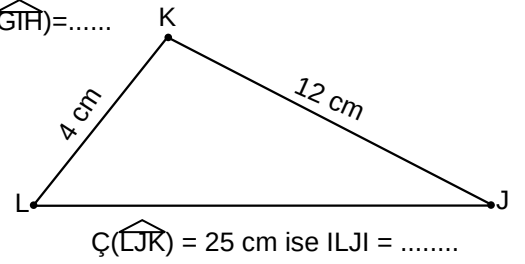
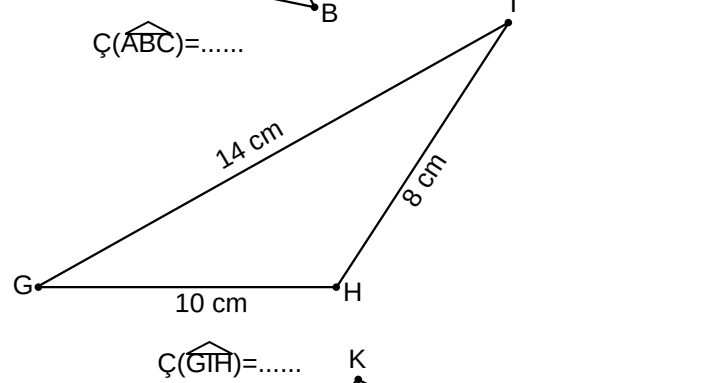
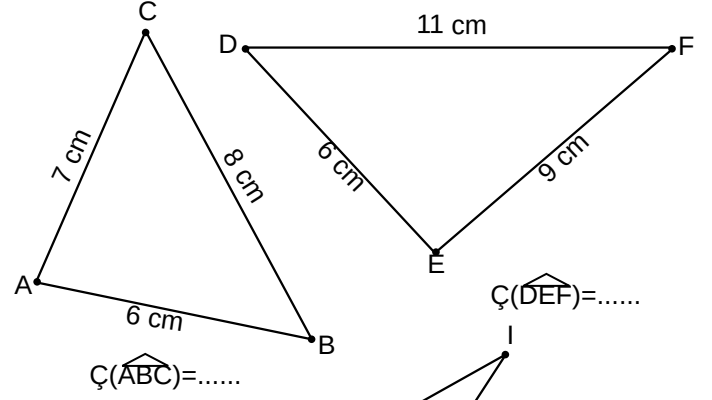
Buna göre elde edilen Şekil II'deki süslemede  $\widehat{KLM}$  açısının ölçüsü kaç derecedir?

7. Tuba Öğretmen üçgenleri sınıflandırarak iki gruba ayırmış ve aşağıdaki gibi göstermiştir.

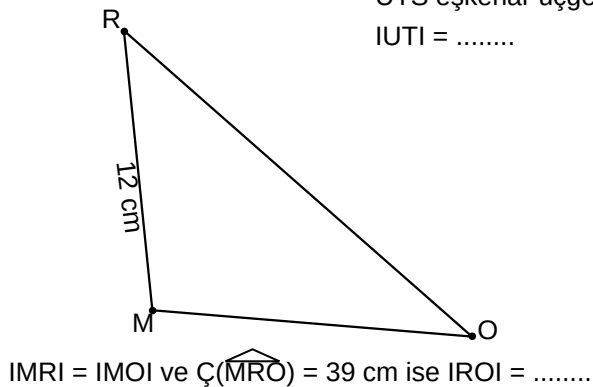
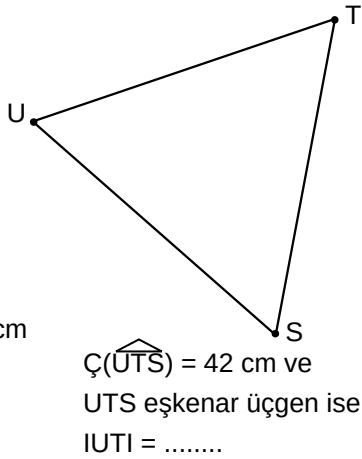
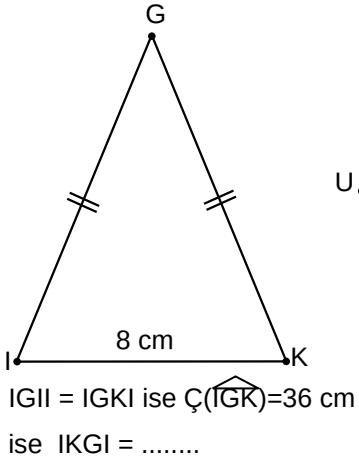
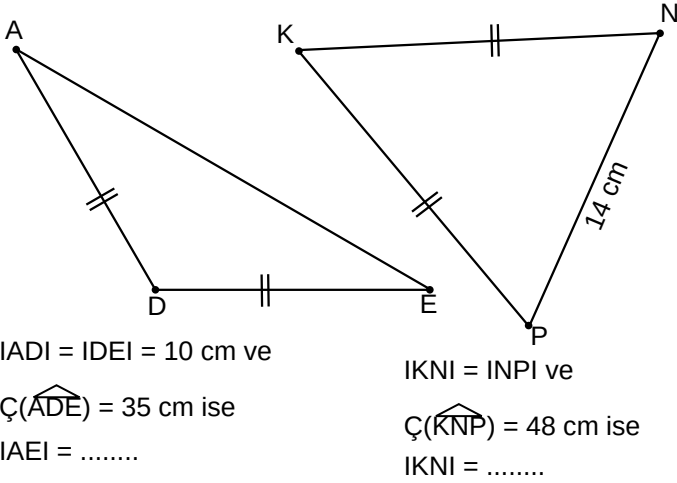
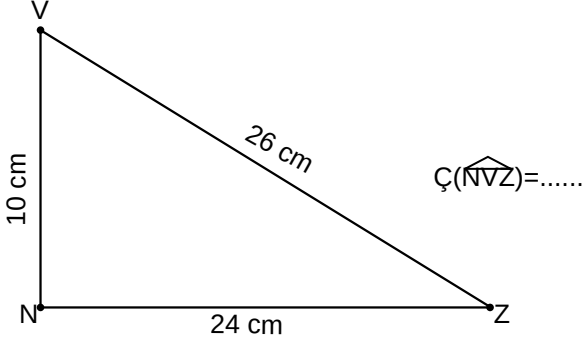
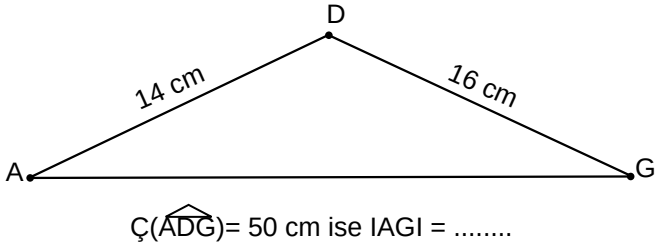
Açılarına göre	Dar Açılı	Dik Açılı	Geniş Açılı
Kenarlarına göre	Eşkenar	Çeşitkenar	İkizkenar

Tuba Öğretmen öğrencilerinden bu grupların her birinden birer tane üçgen türü seçerek seçtikleri her iki üçgen türüne aynı anda uyan bir üçgen çizmelerini istemiştir. Buna göre her iki üçgen türüne de uyan üçgen çizemezlemeyen renk çiftlerini yazınız?

8. Aşağıda verilen çevre ile ilgili soruları cevaplayınız.



PROBLEMEDE



PROBLEMEDE

9. Aşağıda verilen ifadelerle uygun üçgenler çiziniz.

a. Çevresi 12 cm olan bir çeşitkenar üçgen çiziniz.

b. Çevresi 10 cm olan bir ikizkenar üçgen çiziniz.

c. Çevresi 9 cm olan bir eşkenar üçgen çiziniz.

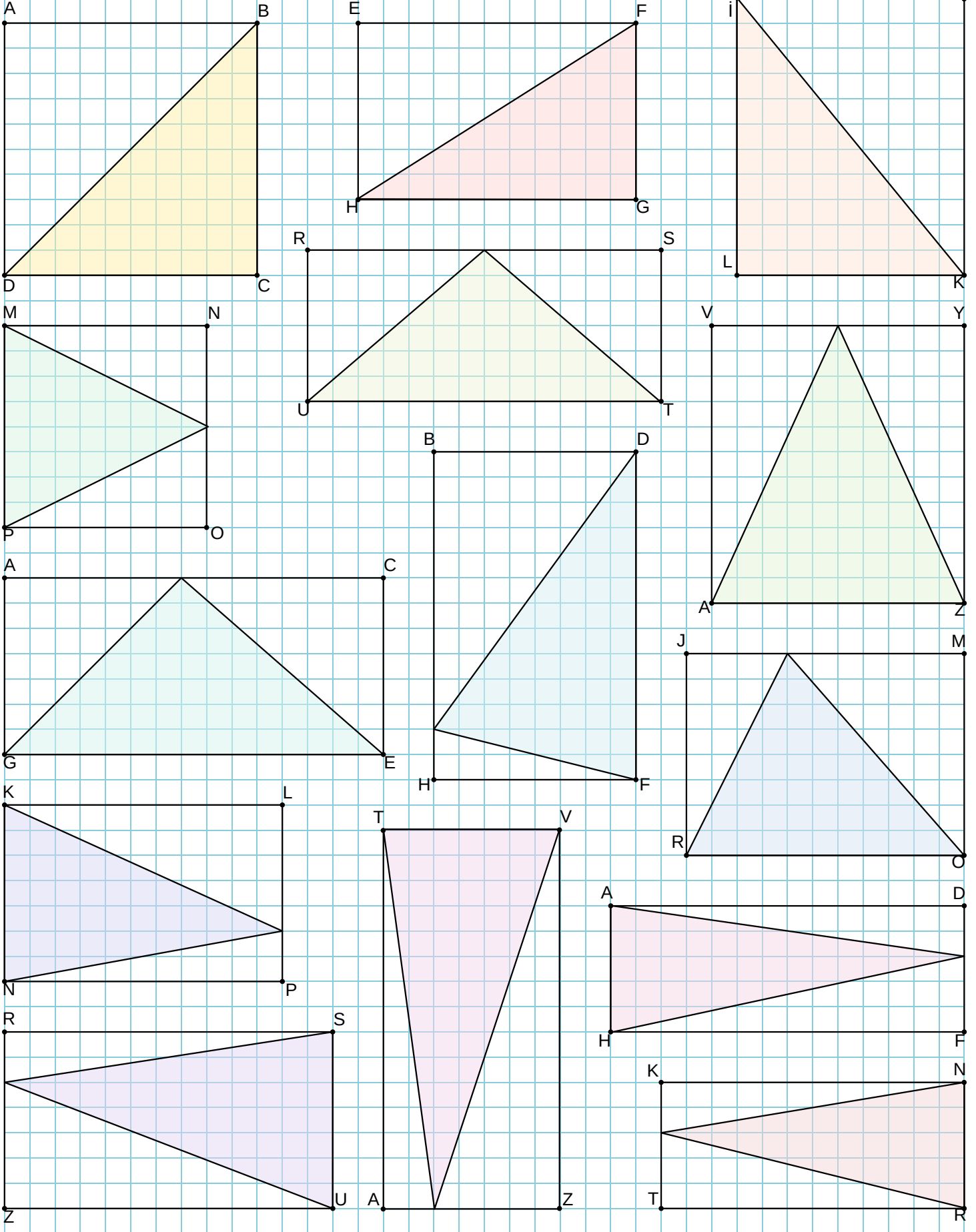
d. Çevresi 11 cm olan bir çeşitkenar üçgen çiziniz.

e. Çevresi 13 cm olan bir ikizkenar üçgen çiziniz.

f. Çevresi 12 cm olan bir eşkenar üçgen çiziniz.



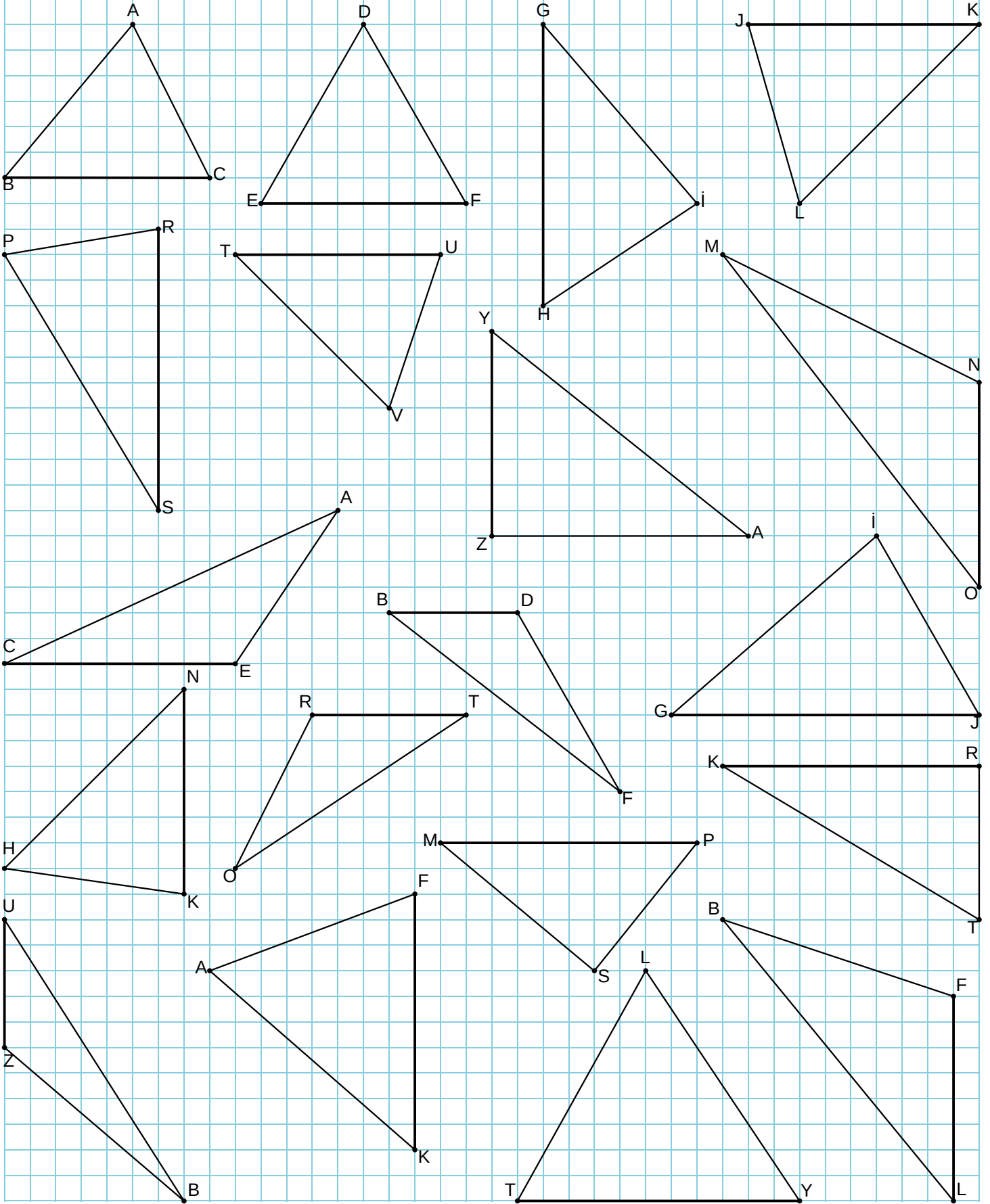
10. Aşağıda verilen üçgenlerin kaç karelik yer kapladığını (alanını) dikdörtgenlerden yararlanarak bulunuz.



11. Üçgenin alanını bulmak için izlememiz gereken yöntem ne olmalıdır? Bir formül geliştiriniz.



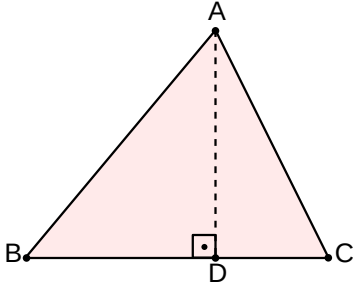
12. Aşağıda verilen üçgenlerin kalın kenarlarına ait yükseklikleri çiziniz.



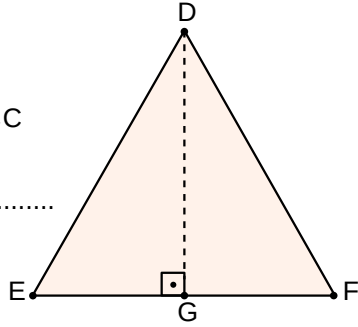
13. Yukarıda dar açılı, dik açılı ve geniş açılı olan üçgenleri belirleyiniz. Bu üçgen kategorilerinde yüksekliklerin durumlarını inceleyiniz. Fikirlerinizi yazınız.



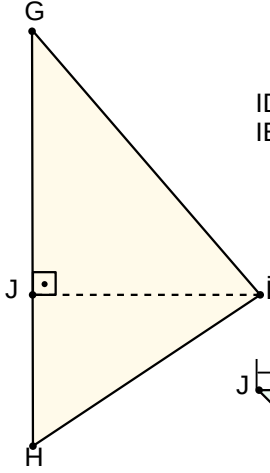
14. Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.



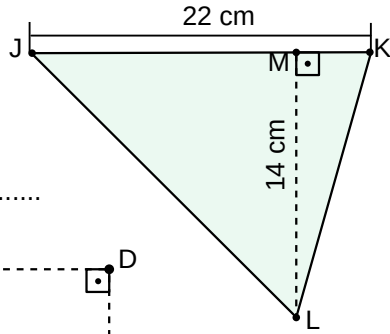
$AD = 10$  cm  
 $BC = 12$  cm ise  $A(\triangle ABC) = \dots\dots\dots$



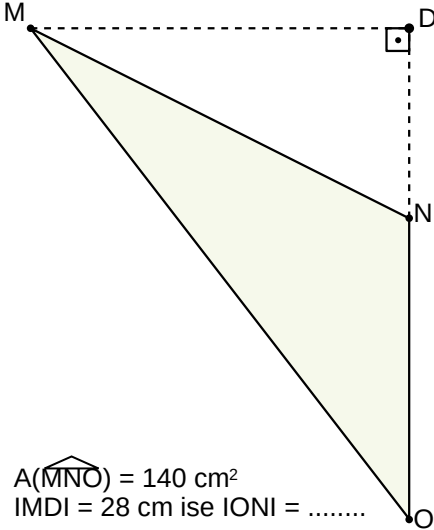
$DG = 35$  cm  
 $EF = 40$  cm ise  $A(\triangle DEF) = \dots\dots\dots$



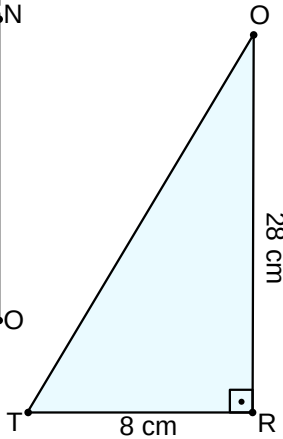
$A(\triangle GHI) = 75$  cm<sup>2</sup>  
 $HJ = 15$  cm ise  $IJ = \dots\dots\dots$



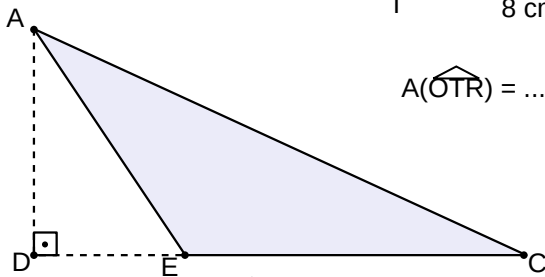
$A(\triangle JKL) = \dots\dots\dots$



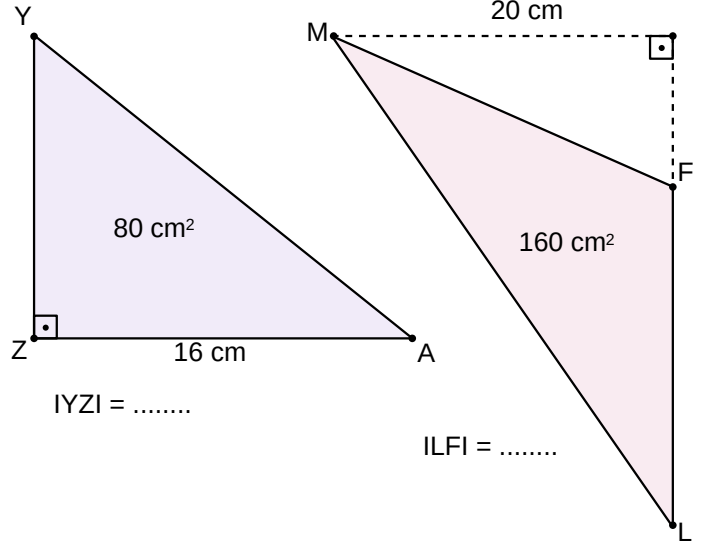
$A(\triangle MNO) = 140$  cm<sup>2</sup>  
 $MD = 28$  cm ise  $ON = \dots\dots\dots$



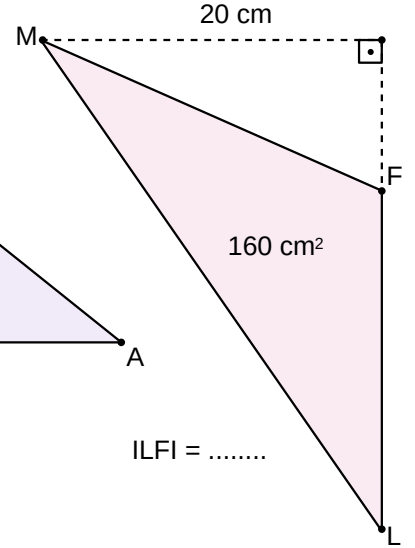
$A(\triangle OTR) = \dots\dots\dots$



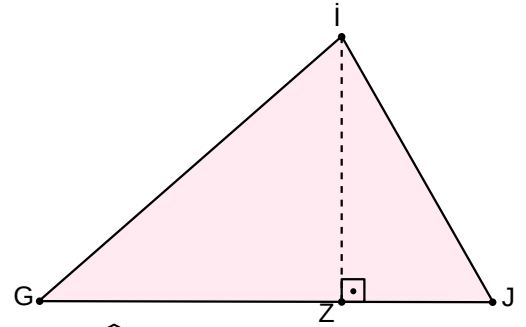
$A(\triangle ACE) = 88$  cm<sup>2</sup>  
 $AD = 8$  cm ise  $CE = \dots\dots\dots$



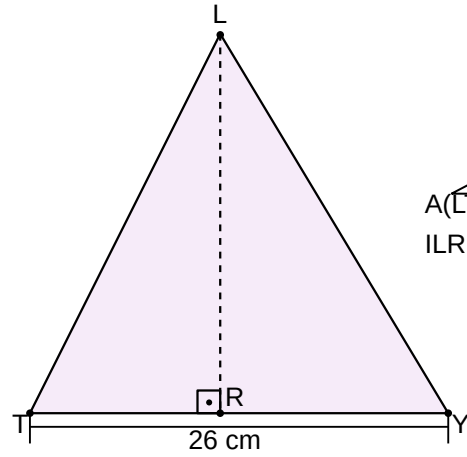
$YZ = \dots\dots\dots$



$MF = \dots\dots\dots$

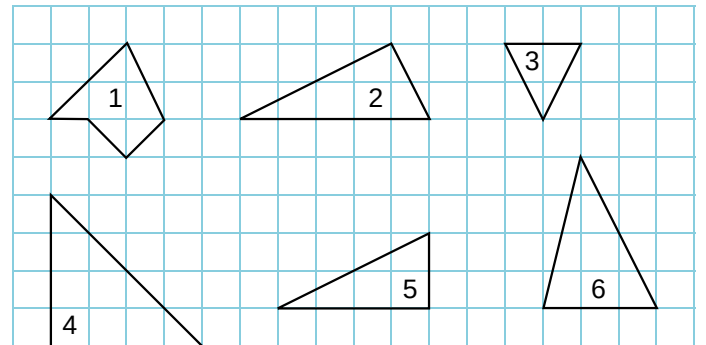


$A(\triangle GJZ) = 180$  cm<sup>2</sup>  
 $GZ = 30$  cm ise  $JZ = \dots\dots\dots$



$A(\triangle LTY) = 260$  cm<sup>2</sup> ise  
 $LR = \dots\dots\dots$

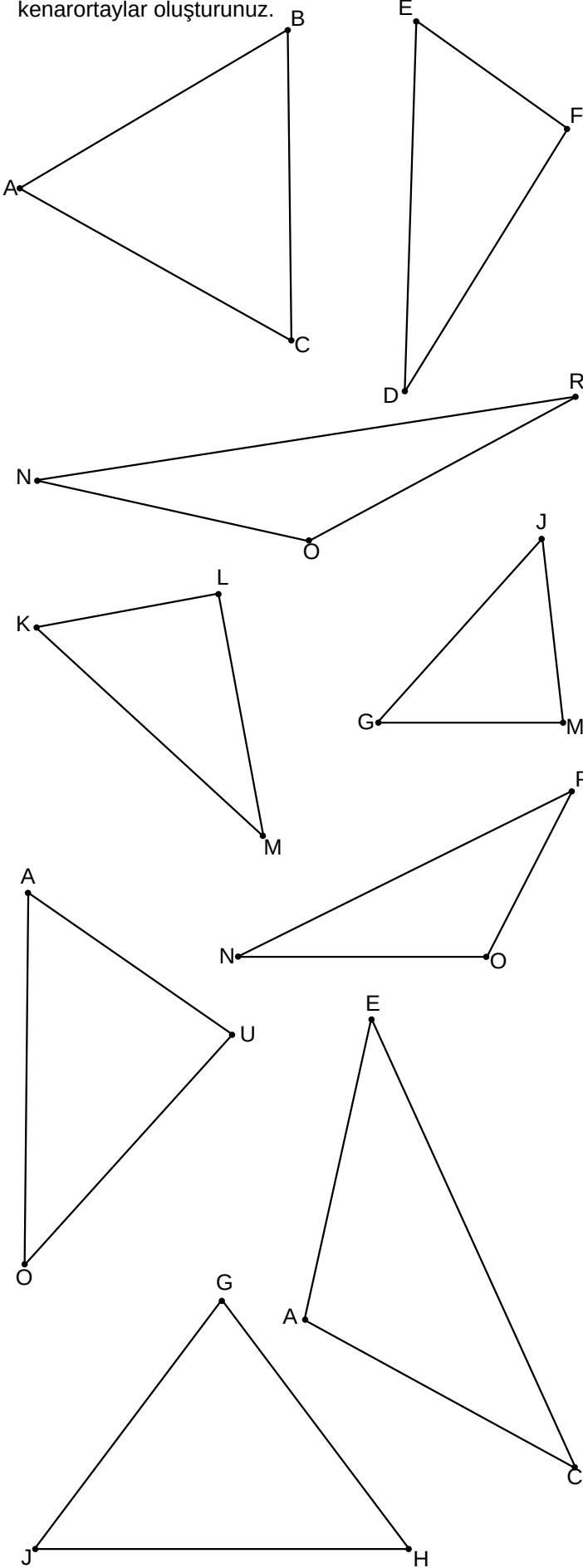
15. Aşağıda verilen şekillerden hangisinin alanı Şekil 1'in alanına eşittir.



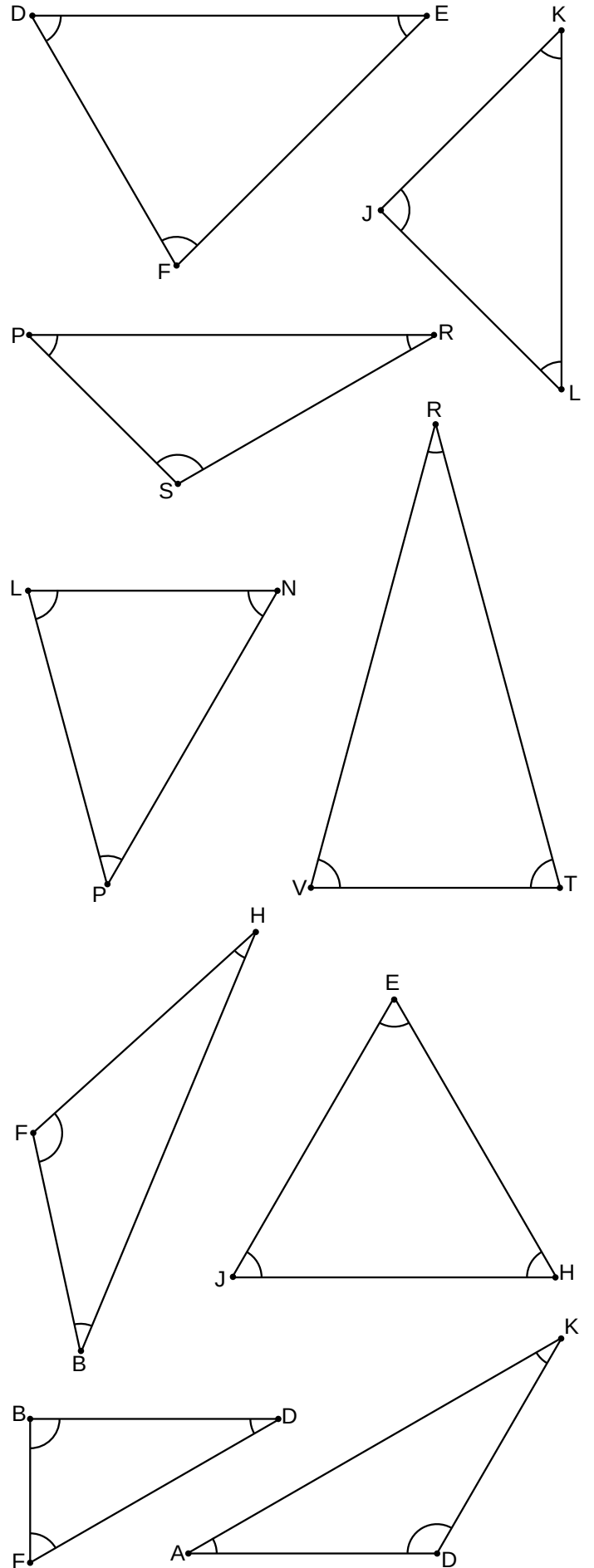




16. Aşağıda verilen üçgenlerin köşeleriyle karşısındaki kenarın orta noktasını birleştiren doğru parçaları çizerek kenarortaylar oluşturunuz.



17. Aşağıda verilen üçgenlerde her açının açıortayını çiziniz.



PROBLEMEDE



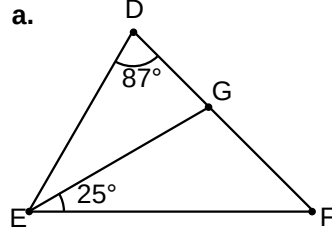
18. Aşağıda verilen üçgenlerde her köşeye ait açıortay, kenarortay ve yüksekliği çiziniz. Üçgen türüne göre açıortay, kenarortay ve yükseklikteki değişimleri inceleyiniz.

	Yükseklik	Açıortay	Kenarortay
Eşkenar			
İkizkenar			
Dik			
Geniş			

- Üçgenlerde yüksekliklerin kesişim noktasına diklik merkezi denir. Hangi üçgenlerde diklik merkezi üçgenin dışındadır?
- Hangi üçgenlerde diklik merkezi üçgenin üzerindedir?
- Hangi üçgenlerde yükseklik indiği tabanı iki eşit parçaya ayırır?
- Kenarortayların kesişim noktasın üçgenin ağırlık merkezi denir. Ağırlık merkezi **G** harfiyle gösterilir. Üçgenlerinizdeki ağırlık merkezlerinin kenara ve köşeye olan uzaklıklarını ölçünüz. Ölçümlerinizde bir oran varmı?
- Hangi üçgende kenarortay, açıortay ve yükseklik eşit uzunluktadır?

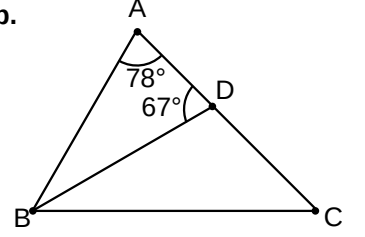
19. Aşağıda verilen soruları çözünüz.

a.



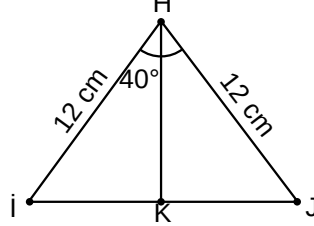
[EG] açıortay olduğuna göre  $\widehat{EFG}$  açısı kaç derecedir?

b.



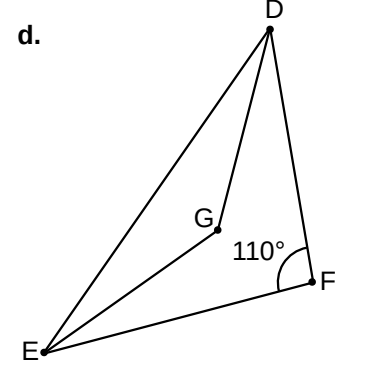
[BD] açıortay olduğuna göre  $\widehat{DCB}$  açısı kaç derecedir?

c.



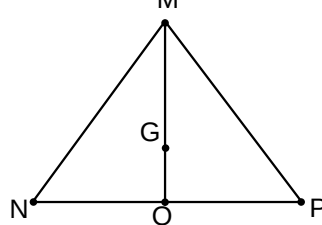
[HK] açıortay olduğuna göre  $\widehat{HJK}$  açısı kaç derecedir?

d.



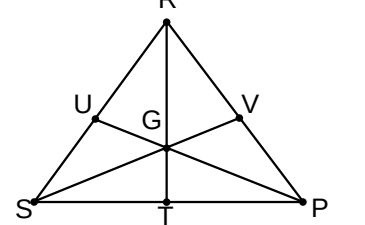
[DG] ve [EG] açıortay olduğuna göre  $\widehat{DGE}$  açısı kaç derecedir?

e.



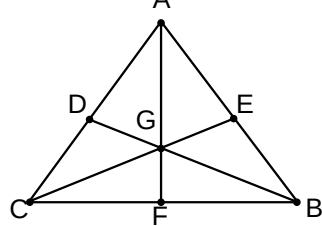
MNP üçgeninde G noktası ağırlık merkezi ve  $IMGI = 6$  cm ise  $IMOI$  kaç cm dir.

f.



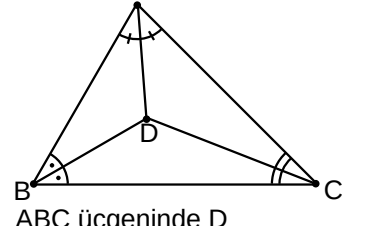
PRS üçgeninde G noktası ağırlık merkezi ve  $IGTI + IGVI + IGVI = 12$  cm ise  $IGRI + IGPI + IGSI$  kaç cm dir?

g.

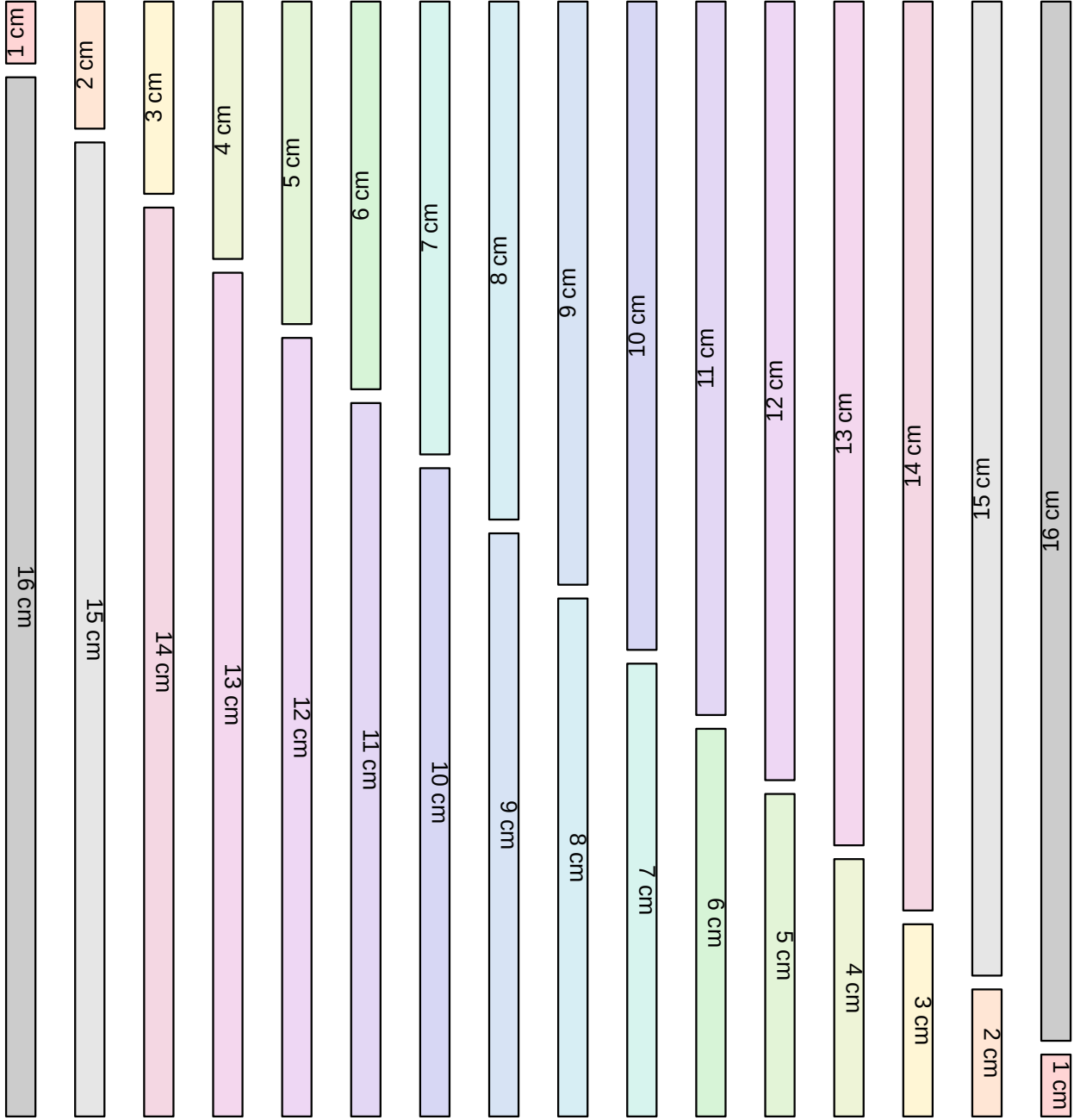


ABC üçgeninde G noktası ağırlık merkezi ve  $IGFI = 4$  cm,  $ICGI = 6$  cm,  $IBGI = 12$  cm ise  $IAGI + IGEI + IGD I$  kaç cm dir?

h.



ABC üçgeninde D noktası açıortayların kesişim noktasıdır.  $s(\widehat{ADC}) = 130^\circ$  ise  $\widehat{DBC}$  kaç derecedir?



20. Yukarıda verilen parçaları kağıttan kesiniz. Parçaları kullanarak, tabloda istenen üçgenlerden hangileri oluşturulabilir hangileri oluşturulamaz bulunuz.

Kenarlar	Üçgen Oluşturur Mu?
3 - 5 - 5	
9 - 5 - 5	
13 - 10 - 11	
2 - 6 - 4	
7 - 7 - 16	
1 - 2 - 2	
3 - 4 - 5	
1 - 5 - 3	
8 - 4 - 11	
3 - 5 - 9	
2 - 5 - 7	

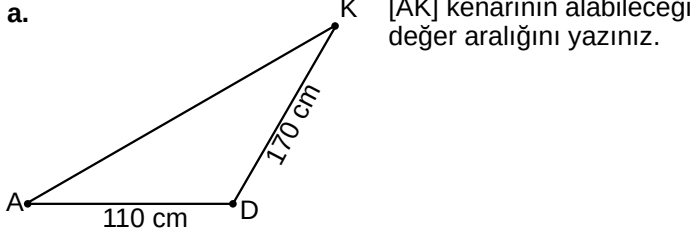
Kenarlar	Üçgen Oluşturur Mu?
15 - 10 - 7	
7 - 16 - 10	
10 - 4 - 11	
8 - 7 - 9	
16 - 6 - 11	
8 - 6 - 15	
13 - 7 - 2	
8 - 12 - 6	
7 - 10 - 8	
8 - 6 - 13	
10 - 4 - 6	

21. Tablolardan yola çıkarak bir üçgenin çizilebilmesi için kenar uzunlukları arasında nasıl bir bağ olması gerektiğini bulunuz.



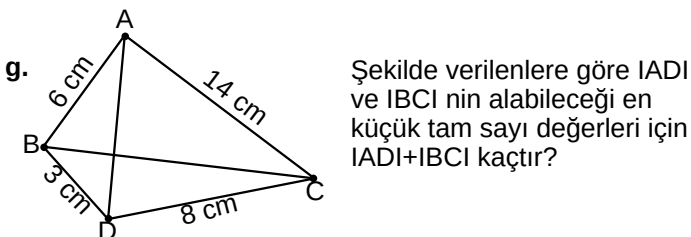
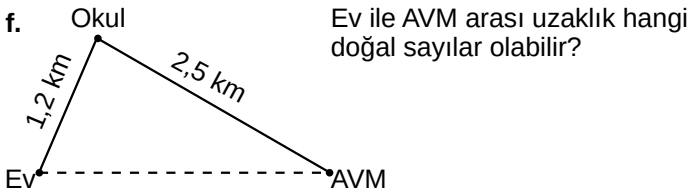
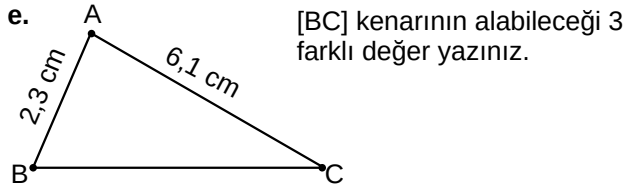
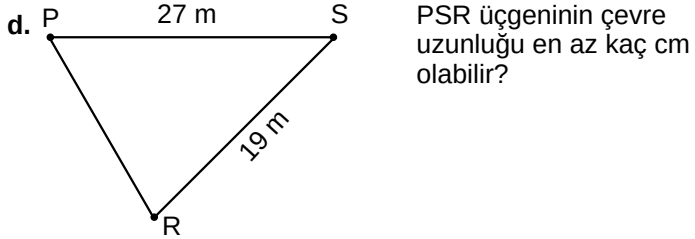
22. Aşağıda verilen soruları çözünüz.

a.

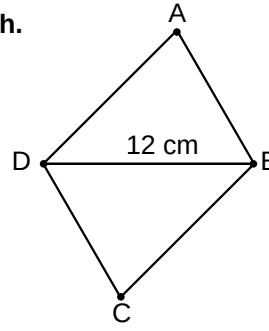


b.  $IAB = 9$  cm,  $IBC = 5$  cm ve  $IAB = IAC$  olsun. Böyle bir üçgen çizilebilir mi? Neden?

c. KLM üçgeninde  $IKM = 13$  cm,  $IKL = 10$  cm,  $ILM$  bir doğal sayıdır.  $ILM$  en fazla kaç cm olabilir?

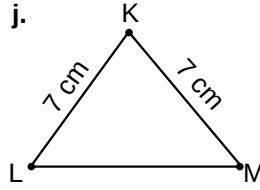


h.



i. Bir kenarı 8 cm olan üçgenin çevresi en az kaç cm dir?

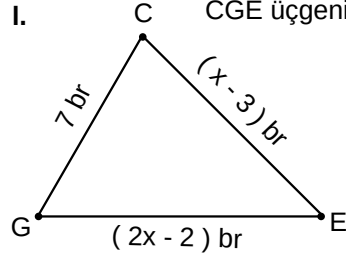
j.



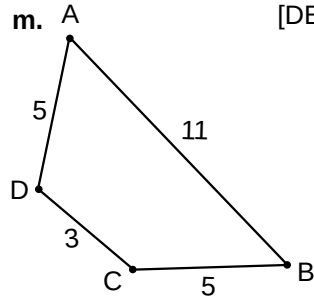
k. Bir üçgenin çevre uzunluğu 12 cm ise üçgenin kenar uzunluklarının doğal sayı değerleri hangi sayılar olabilir?

PROBLEMEDE

l.



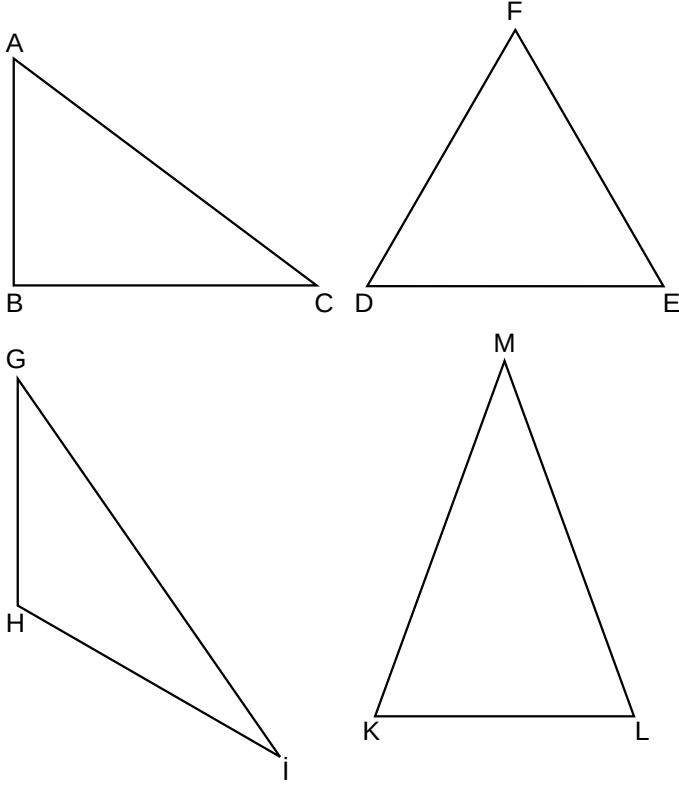
m.



n. Kenar uzunlukları bir birinden farklı ve birer tam sayı olan bir üçgen oluşturmak isteniyor. Üçgenin çevre uzunluğu 14 br olacağına göre bu üçgen kaç farklı şekilde oluşturulabilir?



23. Aşağıda verilen üçgenlerin kenar uzunluklarını ve açılarını ölçünüz. Karşı karşıya olan kenar ve açıların büyüklüklerini karşılaştırınız.



- Eşit açılarla kenarlar arasında nasıl bir bağdan söz edebilirsiniz.

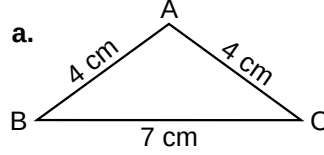
- Açılarının büyüklüğü ile kenarların uzunluğu arasında nasıl bir bağdan söz edebilirsiniz.

- Bir dik üçgende en büyük kenar hangi kenardır?

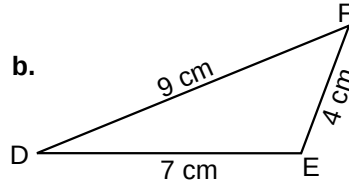
- Bir geniş açılı üçgende en büyük kenar hangi kenardır?

24. Aşağıda verilen soruları çözünüz.

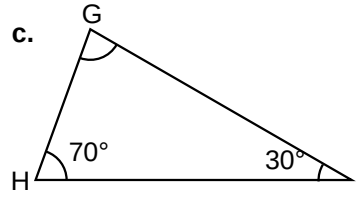
a. ABC üçgeninin açı ölçülerini sıralayınız.



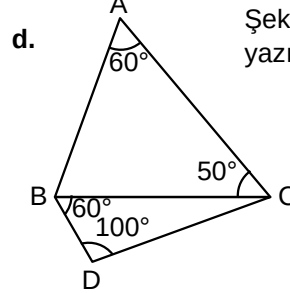
b. DEF üçgeninin açı ölçülerini sıralayınız.



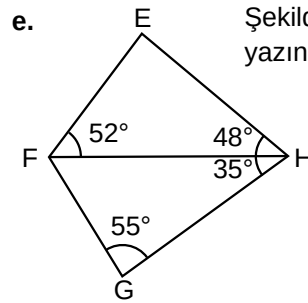
c. GHI üçgenindeki kenarları sıralayınız.



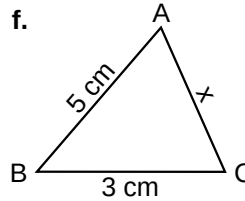
d. Şekildeki verilere göre en uzun kenarı yazınız.



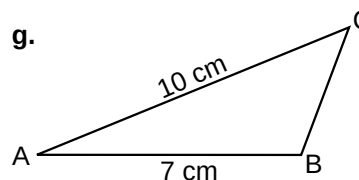
e. Şekildeki verilere göre en uzun kenarı yazınız.



f.  $s(\hat{B}) > s(\hat{C})$  ise x'in alabileceği tam sayı değerlerini bulalım.



g. Şekildeki B açısı geniş açı ise IBCI'nin alabileceği tam sayı değerlerini bulalım.



PROBLEMEDE



25. Aşağıda verilen üçgenleri açı ölçer ve pergel kullanarak çizmeye çalışınız. Tek bir türde çizilemeyen üçgenlerin çizilememe sebeplerini açıklayınız.

a.  $IAI = 6$  cm,  $IACI = 2$  cm, ve  $IBC I = 5$  cm olan bir ABC üçgeni çizilebilir mi?

b.  $m(\hat{A}) = 50^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 60^\circ$ ,  $IAI = 4$  cm olan ABC üçgeni çizilebilir mi?

c.  $IBC I = 5$  cm,  $IAI = 2$  cm,  $m(\hat{C}) = 20^\circ$  olan ABC üçgeni çizilebilir mi?

d.  $m(\hat{A}) = 40^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 45^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 95^\circ$  olan ABC üçgeni çizilebilir mi?

e.  $IAI = 3$  cm,  $IBC I = 3$  cm,  $m(\hat{B}) = 30^\circ$  olan ABC üçgeni çizilebilir mi?

f.  $m(\hat{A}) = 30^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 60^\circ$  ve  $IBC I = 2$  cm olan ABC üçgeni çizilebilir mi?

g.  $m(\hat{B}) = 45^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 45^\circ$  ve  $IAI = 4$  cm olan ABC üçgeni çizilebilir mi?

26. Bir üçgenin tek türlü çizilebilmesi için hangi elementlerinin verilmesi yeterlidir? Fikirlerinizi yazınız.

PROBLEMDEDE



27. Aşağıda verilen üçgenlerden tek türde çizilebilenleri işaretleyiniz.

☐  $IABI = 5 \text{ cm}$ ,  $IBCI = 5 \text{ cm}$ ,  $IACI = 7 \text{ cm}$

☐  $m(\hat{A}) = 45^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 65^\circ$ ,  $IACI = 5 \text{ cm}$

☐  $m(\hat{A}) = 70^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 50^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 60^\circ$

☐  $IABI = 6 \text{ cm}$ ,  $IBCI = 8 \text{ cm}$ ,  $m(\hat{B}) = 90^\circ$

☐  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $b = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 11 \text{ cm}$

☐  $m(\hat{A}) = 46^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 42^\circ$ ,  $b = 7 \text{ cm}$

☐  $a = 9 \text{ cm}$ ,  $c = 12 \text{ cm}$ ,  $m(\hat{B}) = 60^\circ$

☐  $m(\hat{A}) = 66^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 38^\circ$ ,  $c = 12 \text{ cm}$

☐  $a = 7 \text{ cm}$ ,  $b = 10 \text{ cm}$ ,  $c = 15 \text{ cm}$

☐  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $c = 8 \text{ cm}$ ,  $m(\hat{B}) = 75^\circ$

☐  $m(\hat{A}) = 100^\circ$ ,  $c = 5 \text{ cm}$ ,  $a = 3 \text{ cm}$

☐  $m(\hat{A}) = 72^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 64^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 44^\circ$

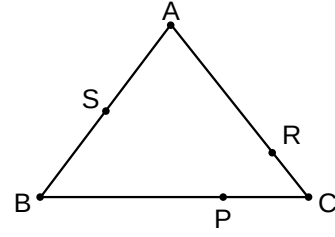
☐  $a = 9 \text{ cm}$ ,  $b = 12 \text{ cm}$ ,  $c = 7 \text{ cm}$

☐  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $b = 3 \text{ cm}$ ,  $c = 1 \text{ cm}$

☐  $a = 7 \text{ cm}$ ,  $b = 12 \text{ cm}$ ,  $m(\hat{A}) = 145^\circ$

☐  $m(\hat{A}) = 45$ ,  $m(\hat{B}) = 45^\circ$ ,  $m(\hat{C}) = 90^\circ$

28. Efe aşağıda verilen ABC üçgeninin açılarının ölçülerini esnemeyen bir ip yardımıyla sıralayacaktır.

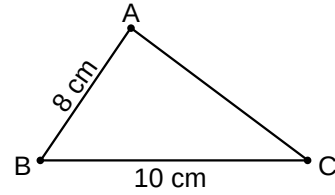


Efe bu ipin bir ucunu;

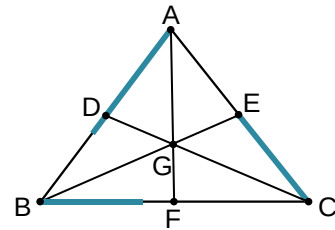
- A köşesine koyup ipi  $[AB]$  ve  $[BC]$  ile karşılaştırdığında ipin diğer ucu P noktasına,
- B köşesine koyup ipi  $[BC]$  ve  $[CA]$  ile karşılaştırdığında ipin diğer ucu R noktasına,
- C köşesine koyup ipi  $[CA]$  ve  $[AB]$  ile karşılaştırdığında ipin diğer ucu S noktasına gelmektedir.

$IBPI > IASI > ICRI$  olduğuna göre ABC üçgeninin iç açılarının ölçülerinin büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

PROBLEMDEDE



29. ABC üçgeninde  $m(\hat{BAC}) > m(\hat{ABC})$ ,  $IABI = 8 \text{ cm}$  ve  $IBCI = 10 \text{ cm}$ 'dir. Buna göre bu müşterinin fatura tutarı liradır? Buna göre  $|AC|$ 'nin santimetre cinsinden alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?



30. Yukarıdaki ABC üçgeninde kenarortaylar üçgenin içindeki G noktasında kesilmektedir. Esnemeyen 3 tane özdeş mavi ip üçgenin kenarlarına çakışık olacak şekilde yerleştirildiğinde oluşan görüntü yukarıdaki gibi oluyor. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

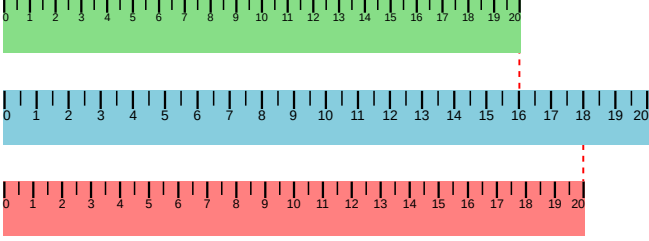
$IBCI > IABI > IACI$

$IDBI > IAEI$

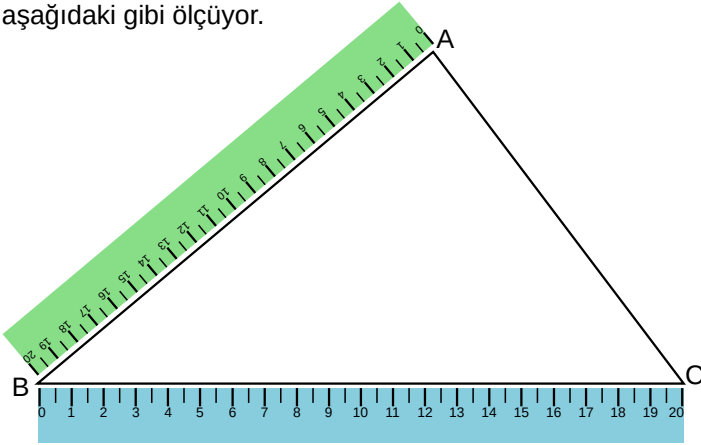
$m(\hat{A}) > m(\hat{B}) > m(\hat{C})$

$m(\hat{BAF}) = m(\hat{FAC})$

31. Cetvel üretimi yapılırken çeşitli sebeplerden dolayı cetveller hatalı olarak üretilebilmekte ve bu cetveller aynı uzunluğu farklı değerlerle gösterebilmektedir. Aşağıda hatalı üretilen eş bölmelerden oluşan 20 cm'lik mavi ve yeşil renkli cetveller ile doğru üretilen kırmızı renkli cetvel gösterilmiştir.



Yukarıda verilen cetvelleri kullanarak bir üçgenin kenar uzunluklarını ölçen Doğan, yeşil renkli cetvelle AB kenarının, mavi renkli cetvelle BC kenarının uzunluğunu aşağıdaki gibi ölçüyor.

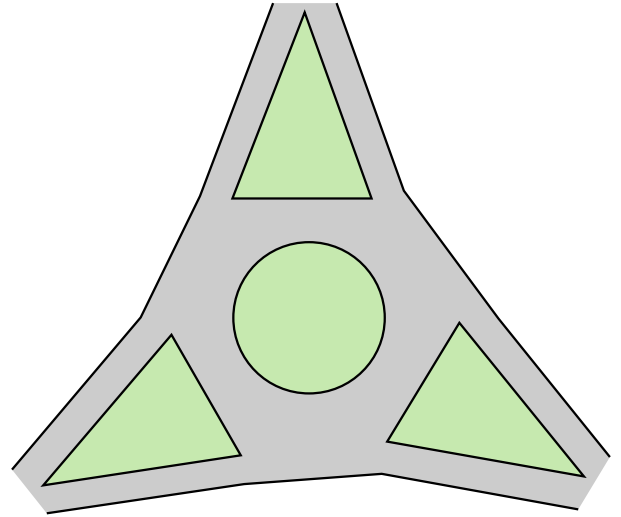


Buna göre IACI'nin kırmızı renkli cetvele göre santimetre cinsinden en küçük tam sayı değeri nedir?

32. Sosyal Bilgiler dersinden proje ödevi alan Levent, aşağıda görseli verilen Denizli ilimizdeki meşhur üçgen köprülü kavşağın modelini yapmıştır.



Levent yaptığı modelde kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan üç tane eş ikizkenar üçgen ve çevresi  $8\pi$  cm olan bir daire kullanmıştır.



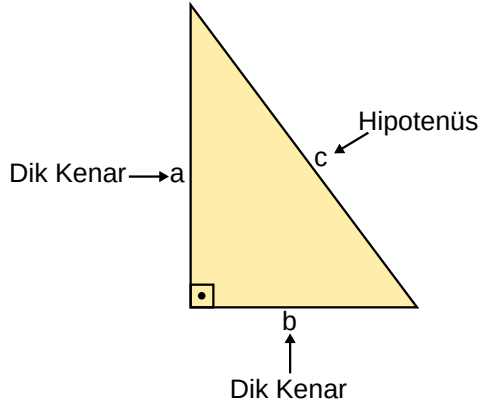
Modeldeki ikizkenar üçgenlerin taban uzunlukları dairenin çapının uzunluğuna eşit olduğuna göre üçgenlerden birinin çevresinin uzunluğu en az kaç santimetredir?

PROBLEMEDE

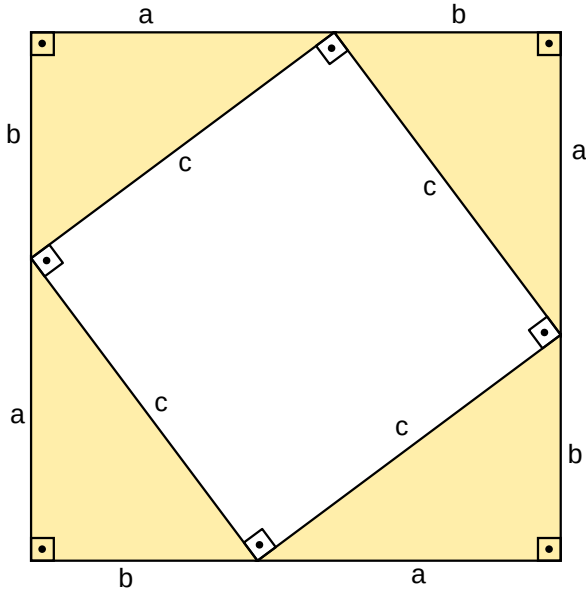




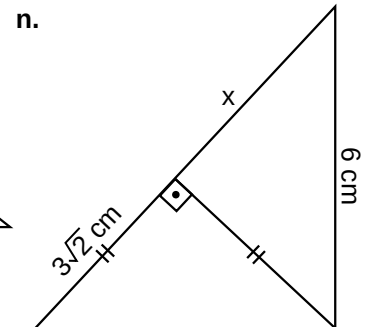
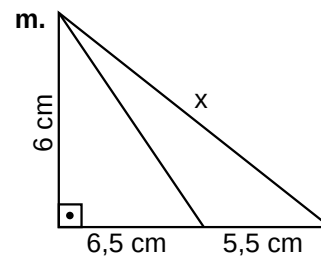
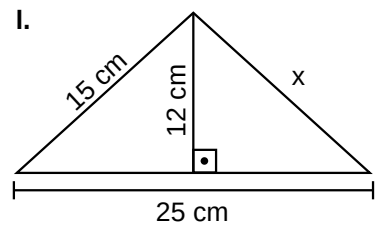
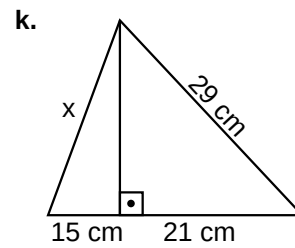
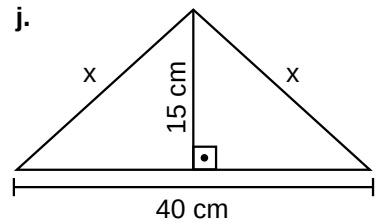
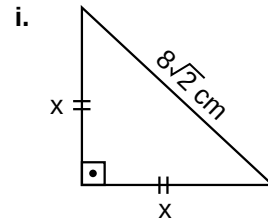
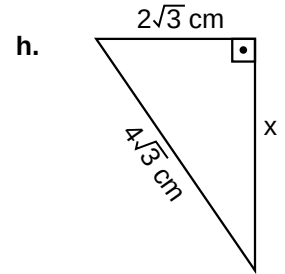
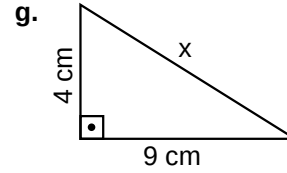
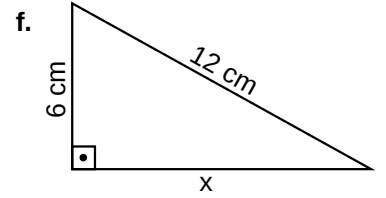
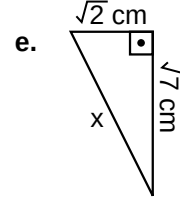
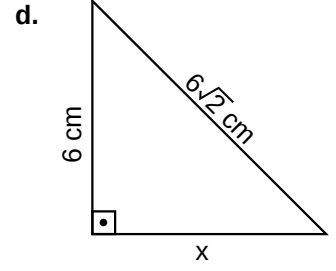
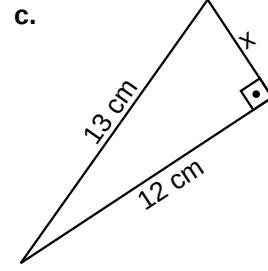
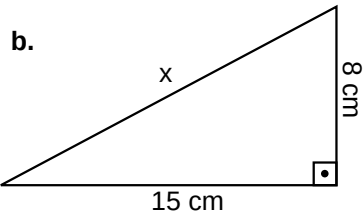
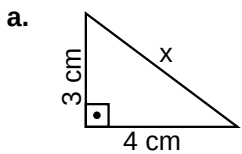
33. Bir dik üçgende kenarların isimleri aşağıda verilmiştir.



Aynı dik üçgenden 4 tane kullanılarak aşağıdaki şekil elde edilmiştir. Şekillerin alanlarını kullanarak a, b ve c uzunlukları arasında bir bağ bulunuz.



34. Aşağıdaki dik üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını Pisagor Teoremi'nden yararlanarak bulunuz.



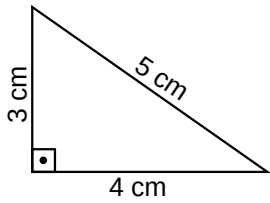
PROBLEMEDE



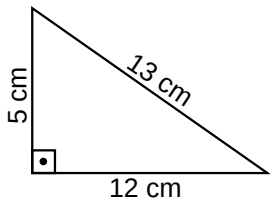
35. Aşağıda kenar uzunlukları verilen üçgenlerden dik üçgen olanları pisagor teoremini kullanarak bulunuz.

- a. 3 cm, 4 cm, 5 cm      b. 7 cm, 24 cm, 25 cm
- c. 4 cm, 6 cm, 8 cm      d.  $2\sqrt{2}$  cm,  $2\sqrt{2}$  cm,  $3\sqrt{2}$  cm
- e. 1,2 cm; 1,6 cm; 2 cm      f. 6 cm, 8 cm, 10 cm
- g.  $4\sqrt{2}$  cm,  $4\sqrt{2}$  cm, 8 cm      h.  $\sqrt{7}$  cm,  $\sqrt{8}$  cm, 4 cm
- i. 2 cm,  $2\sqrt{3}$  cm, 4 cm      j.  $4\sqrt{3}$  cm, 12 cm,  $8\sqrt{3}$  cm

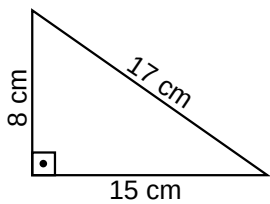
36. Aşağıda çok kullanılan bazı özel dik üçgenler verilmiştir. Bu üçgenlerin kenar uzunluklarının katlarını kullanarak tabloları doldurunuz.



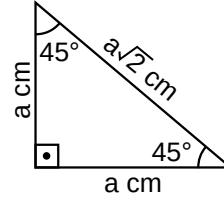
3 - 4 - 5



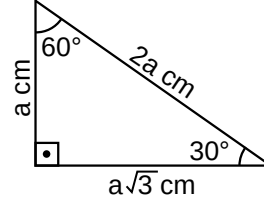
5 - 12 - 13



8 - 15 - 17



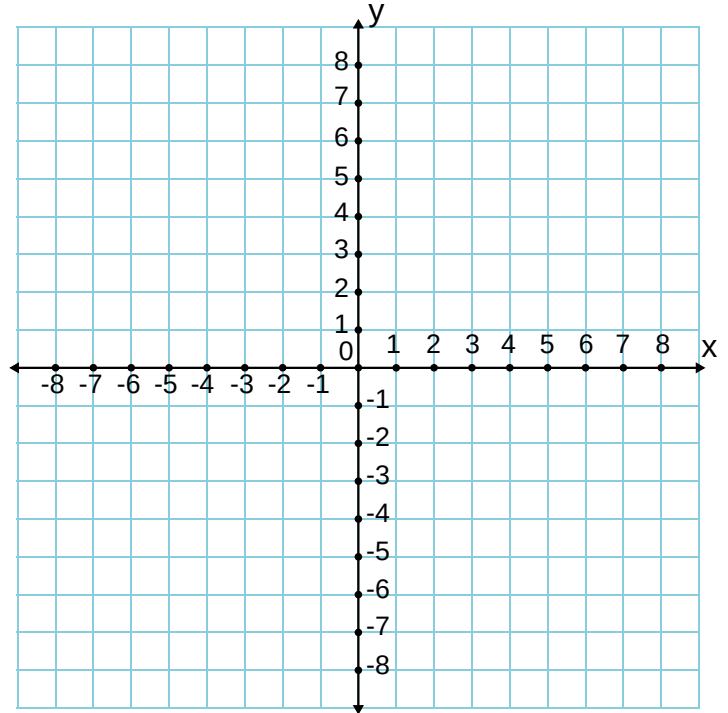
a - a -  $a\sqrt{2}$



a -  $a\sqrt{3}$  - 2a

37. Aşağıda verilen noktaları koordinat düzlemi üzerinde işaretleyiniz. Bu noktalardan istenen ikisi arasındaki uzaklıkları pisagor teoreminden yararlanarak bulunuz.

A(3, 3)    B(6, 7)    C(-2, 1)    D(-5, 4)    E(0, 0)  
F(-8, -6)    G(1, 4)    H(6, -8)    J(-8, 8)    K(0, 6)



- a. A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?
- b. C ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?
- c. E ve F noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?
- d. G ve H noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?
- e. J ve K noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

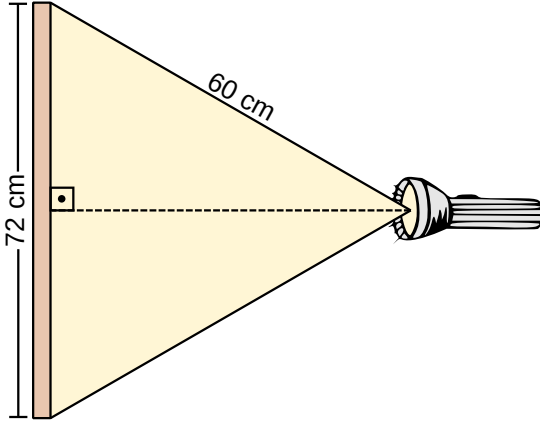
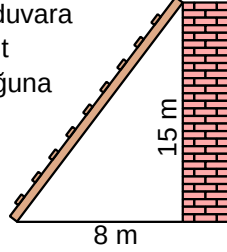
PROBLEMEDE



38. Aşağıda verilen soruları çözünüz.

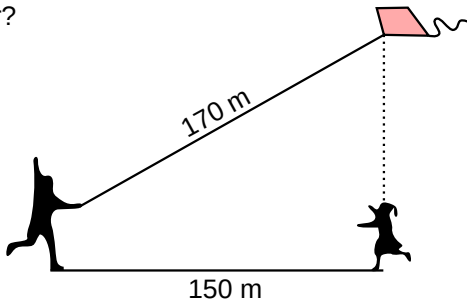
a. Uzun kenarı 24cm ve köşegeninin uzunluğu 25 cm olan bir dikdörtgenin alanını bulunuz.

b. Bir merdiven 15 m yüksekliğindeki duvara şekildeki gibi yaslanıyor. Merdivenin alt ucunun duvara olan uzaklığı 8 m olduğuna göre merdivenin boyu kaç metredir?

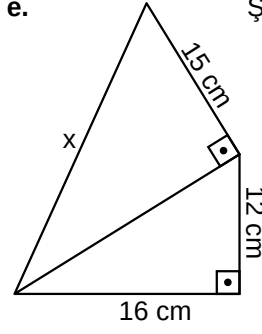


c. Yukarıdaki şekilde duvara dik olarak tutulmuş bir fenerin görüntüsü verilmiştir. Duvarda oluşan dairenin çapı 72 cm ve en uzun yol alan ışının gittiği yol 60 cm olduğuna göre fenerin duvara uzaklığı kaç cm dir?

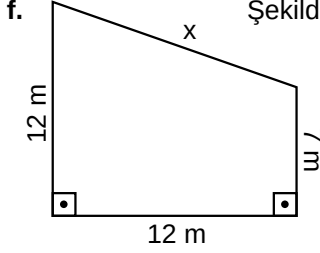
d. Ali ve Ayşe birbirlerine 150 m uzaklıkta duruyorlar ve Ali uçurtma uçuruyor. Uçurtmanın ipi 170 m'dir. Yandaki şekle göre, Ali'nin elinin yerden yüksekliği Ayşe'nin boyuna eşittir. Ayşe ile uçurtma arasındaki uzaklık kaç metredir?



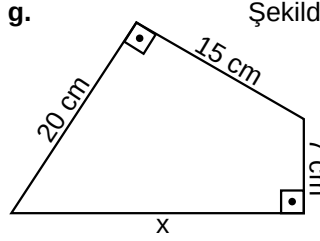
e. Şekildeki verilere göre x kaç cm dir?



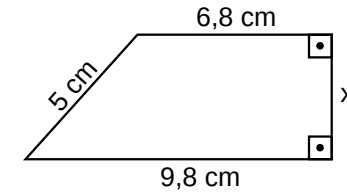
f. Şekildeki verilere göre x kaç cm dir?



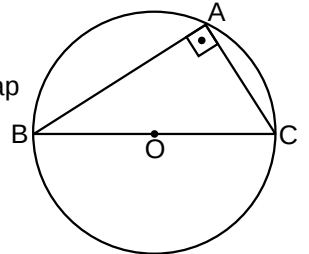
g. Şekildeki verilere göre x kaç cm dir?



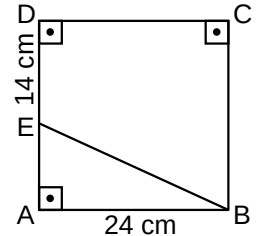
h. Şekildeki verilere göre x kaç cm dir?



i. Şekilde [BC], O merkezli çemberin çapıdır. IBAI = 16 cm, IACI = 12 cm ise çemberin yarıçap uzunluğu kaç cm dir?



j. Şekildeki ABCD karesinde IABI = 24 cm, IDEI = 14 cm ise IEBI kaç santimetredir?

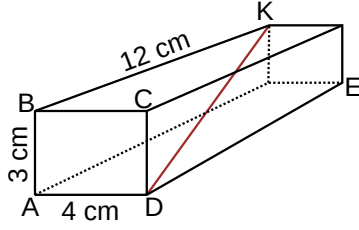


PROBLEMEDE

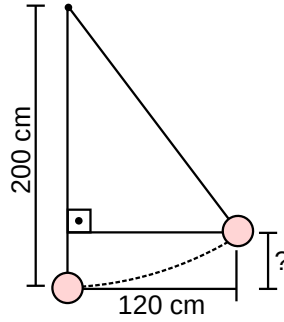


k. Bir ayrıtının uzunluğu 5 cm olan küpün cisim köşegeninin uzunluğunu bulunuz.

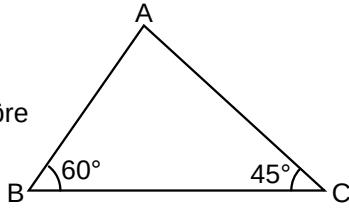
l. Şekilde verilen dikdörtgenler prizmasının cisim köşegeni [KD] kaç cm dir?



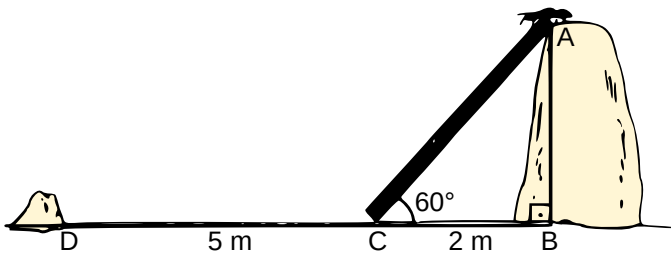
m. Yanda verilen sarkacın ne kadar yükseğe çıkabileceğini hesaplayınız.



n. Yandaki ABC üçgeninde  $IBI = 2\sqrt{3}$  cm olduğuna göre IACI kaç cm dir?

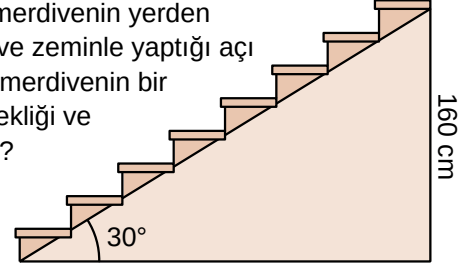


o. Dikdörtgensel bölge şeklindeki bir bahçenin çevresine metresi 3 ₺ olan tel iki sıra halinde çekilecektir. Bahçenin kısa kenarının 3 katı uzun kenarına eşit ve köşegen uzunluğu  $8\sqrt{10}$  m olduğuna göre kullanılacak telin maliyeti kaç ₺ olur?

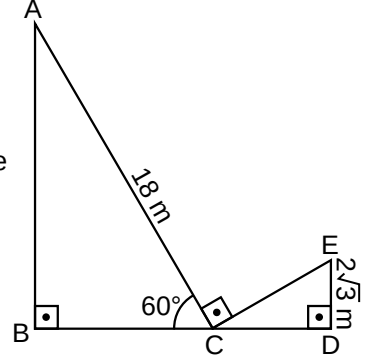


p. Yukarıda verilen şekle göre A noktasından D noktasına giden bir karınca kaç metre yol gitmiştir.

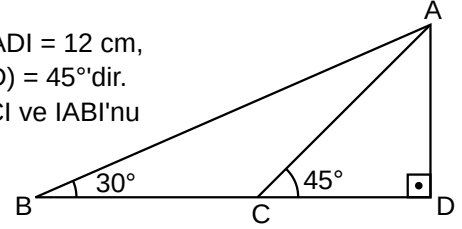
r. 8 basamaklı bir merdivenin yerden yüksekliği 160 cm ve zeminle yaptığı açı 30° dir. Buna göre merdivenin bir basamağının yüksekliği ve derinliği kaç cm dir?



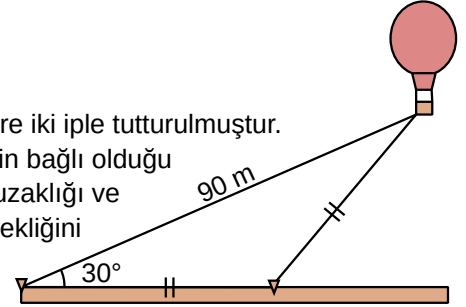
s. Şekilde ABC ve CDE dik üçgenleri veriliyor. B, C, D noktaları doğrusal noktalar,  $[AC] \perp [CE]$ , IACI = 18 m ve IEDI =  $2\sqrt{3}$  olduğuna göre IBDI'nu bulunuz.



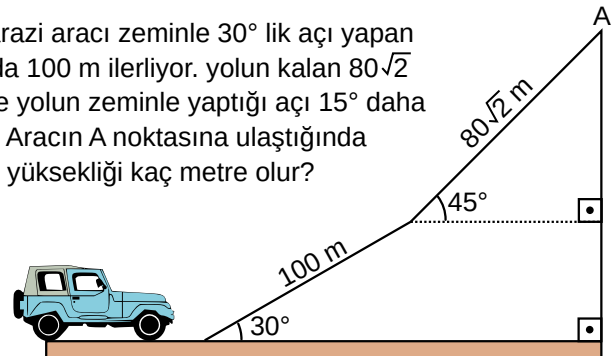
t. Yandaki şekilde IADI = 12 cm, s(B) = 30° ve s(ACD) = 45°dir. Verilenlere göre IACI ve IABI'nu bulunuz.



u. Şekildeki balon yere iki iple tutturulmuştur. Verilenlere göre iplerin bağlı olduğu çubuklar arasındaki uzaklığı ve balonun yerden yüksekliğini bulunuz.

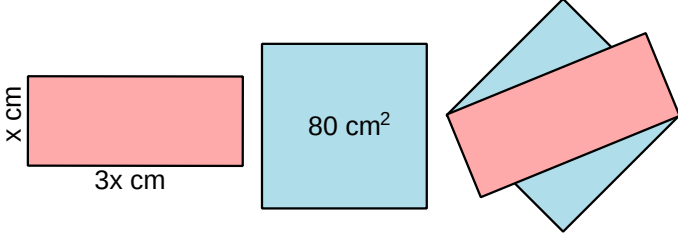


v. Bir arazi aracı zeminle 30° lik açı yapan bir yolda 100 m ilerliyor. yolun kalan  $80\sqrt{2}$  m'sinde yolun zeminle yaptığı açı 15° daha artıyor. Aracın A noktasına ulaştığında yerden yüksekliği kaç metre olur?

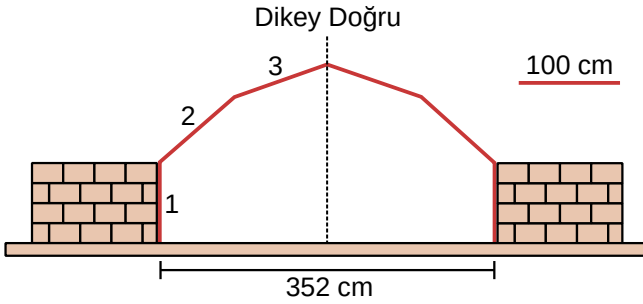




39. Kenarlarının uzunlukları  $x$  cm ve  $3x$  cm olan dikdörtgen şeklindeki karton ile bir yüzünün alanı  $80 \text{ cm}^2$  olan kare şeklindeki kâğıt aşağıda verilmiştir.

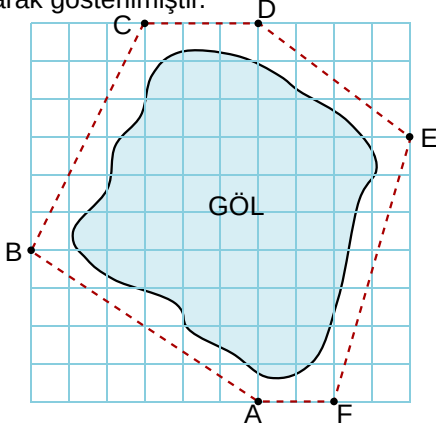


Bu karton ve kâğıt üst üste yerleştirildiğinde ikişer köşeleri şekildeki gibi çakışmaktadır. Buna göre dikdörtgen şeklindeki kartonun çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?



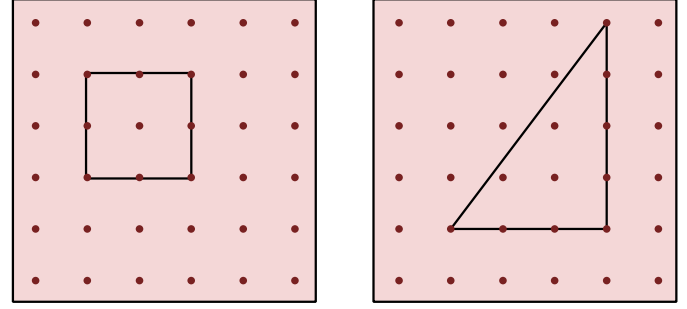
40. Bir parkın girişi için yapılacak kapı yukarıda modellenmiştir. Kapının yapımı için her birinin uzunluğu 100 cm olan altı adet demir çubuk modeldeki gibi uç uca eklenecektir. Modelde verilen dikey doğru, genişliği 352 cm olan bu kapıyı iki eş parçaya bölmektedir. Modele göre 1. çubuk yere dik konumdadır ve 2. çubuğun eğimi %75'tir. Buna göre 3. çubuğun eğimi kaçtır?

41. Aşağıdaki şekilde bir göl ve gölün çevresinde yapılması planlanan yürüyüş yolu (noktalı çizgiler) kuş bakışı olarak gösterilmiştir.



Bu yürüyüş yolunun hangi kısmı en uzundur?

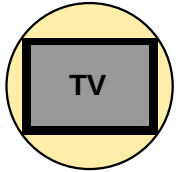
42. Geometri tahtası, bir zeminin üzerine eşit aralıklarla yerleştirilmiş çivilerden oluşur.



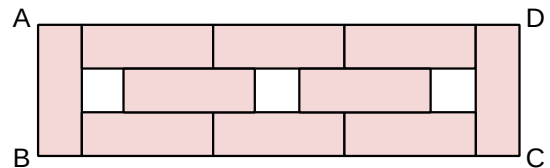
Şekil I'deki geometri tahtasında oluşturulan karenin alanı  $4x^2 + 8x + 4$  birimkaredir. Bu geometri tahtasında Şekil II'deki gibi oluşturulan üçgenin çevre uzunluğu  $x$  cinsinden kaç birimdir?

43. Bir kenarının uzunluğu 10 m olan kare şeklindeki bir bahçenin sadece köşelerinde birer sulama sistemi vardır. Her bir sulama sistemi, bulunduğu köşeye uzaklığı 4 m olan kısma kadar sulama yapabilmektedir. Bu bahçenin sulama yapılmayan kısmında tabanı kare şeklinde olan bir çardak bulunmaktadır. Bu çardağın tabanının köşegeni ile bahçenin köşegeni çakışmıştır. Taban köşegeninin uzunluğu metre cinsinden bir doğal sayı olan bu çardağın taban alanı en fazla kaç metrekaredir?

44. Ali teknoloji tasarım dersinde, elindeki kartondan alanı  $48 \text{ cm}^2$  ve çevresi 28 cm olan dikdörtgen şeklinde bir televizyon yapıyor. Bu televizyonu, görseldeki gibi dışına taşmayacak şekilde üzerine yerleştirebileceği daire şeklinde bir televizyon ünitesi yapmak istiyor. Buna göre yapmak istediği televizyon ünitesinin çapının uzunluğu en az kaç santimetredir?



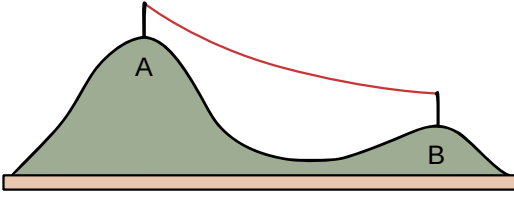
45. ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıt parçasının bir yüzüne aşağıdaki gibi 10 eş dikdörtgen çizilip bu dikdörtgenler boyanıyor.



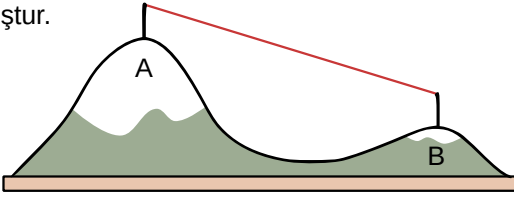
Kâğıdın bu yüzündeki boyanmayan bölgelerin alanları toplamı  $30 \text{ cm}^2$  olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin köşegenlerinden birinin uzunluğu kaç santimetredir?



46. Şekildeki A ve B tepelerinin en yüksek noktalarının yerden yüksekliği sırayla 1191 ve 591 metredir.

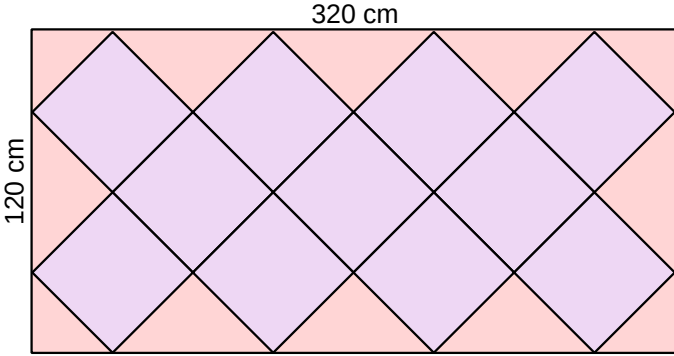


Tepelerin en yüksek noktalarına zemine dik olacak şekilde özdeş birer tane direk dikilmiş ve bu direkler en üst noktalarından bir kablo yardımıyla birbirine bağlanmıştır. Kış aylarında hava sıcaklığının düşmesi ile birlikte kablo gerilmiş ve uzunluğu  $\frac{1}{9}$ 'i kadar azalmıştır. Aşağıdaki gibi gergin hale gelen bu kablonun eğimi %75 olmuştur.



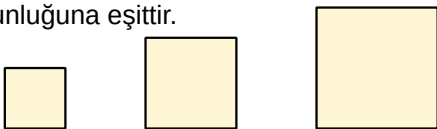
Buna göre kablonun gerilmeden önceki uzunluğu kaç metredir?

47. Kenar uzunlukları 320 cm ve 120 cm olan dikdörtgen biçimindeki halının üzerinde aşağıdaki gibi birbirine eş olan eşkenar dörtgen biçiminde desenler vardır.



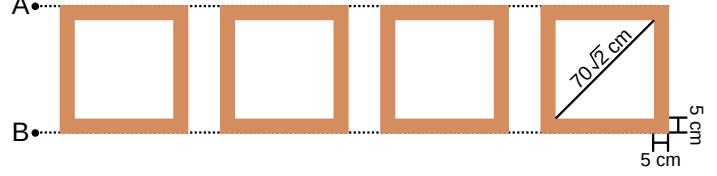
Bu eşkenar dörtgenlerin bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

48. Doruk, şekildeki gibi yan yana üç tane kare çiziyor. Bu karelerden birincinin köşegen uzunluğu ikincinin kenar uzunluğuna, ikincinin köşegen uzunluğu da üçüncünün kenar uzunluğuna eşittir.



İkinci karenin alanı  $128 \text{ cm}^2$  olduğuna göre birinci ve üçüncü karelerin çevreleri toplamı kaç santimetredir?

49. Bir okuldaki 8. sınıf öğrencilerinin "18 Mart Çanakkale Şehitlerini Anma Günü" nedeniyle yaptığı bazı resimler, 5 cm kalınlığında ve köşegen uzunluğu  $70\sqrt{2}$  cm olan kare şeklinde eş çerçevelerin içine konuluyor. Bu çerçeveler aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi okul koridorunda üstten A noktası, alttan B noktası ile aynı hizada ve zemine paralel olacak şekilde yan yana diziliyor.



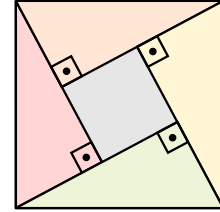
Zemin

A noktasının zeminden yüksekliği, B noktasının zeminden yüksekliğinin iki katından azdır. Buna göre B noktasının zeminden yüksekliğinin santimetre cinsinden alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

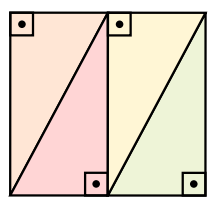
50. Şekil 1'de verilen kare biçimindeki karton parçasından Şekil 2'deki gibi boyalı dört tane eş dik üçgen kesilip çıkarılıyor.



Şekil 1



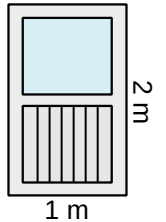
Şekil 2



Şekil 3

Bu üçgenler şekil 3 teki gibi birleştirildiğinde alanı  $16 \text{ cm}^2$  olan bir kare oluşturuluyor. Buna göre başlangıçta verilen karton parçasının bir kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

51. Mehmet evini taşımak için bir nakliye firmasıyla anlaşmıştır. Firma eşyaları balkondan eşya taşıma asansörü ile indirerek nakliye aracına yüklemeyi planlamaktadır. Dikdörtgen şeklindeki balkon kapısının ölçüleri yanda verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki dikdörtgenler prizması şeklindeki tahta plakalardan hangisi bu kapıdan geçmez?

