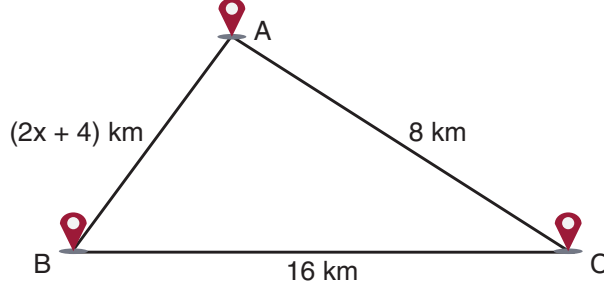




"Bu içerik, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından öğrencilerin yazılı öncesi çalışmalarını amacıyla hazırlanmıştır. Örnek soru niteliği taşımamaktadır. Hazırlanan sorular, yayımlanan senaryoların tamamındaki öğrenme çıktılarına kapsamaktadır."

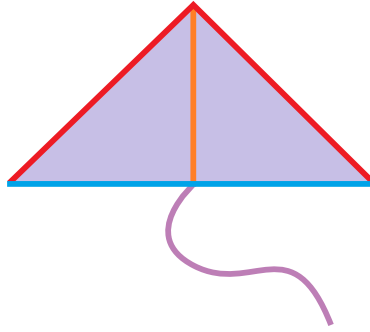
1.



Yukarıda 3 köyün birbirlerine uzaklıkları verilmiştir. A ile B köyleri arasındaki uzaklık; B ile C köyleri arasındaki uzaklıktan az, A ile C köyleri arasındaki uzaklıktan fazladır.

**Buna göre  $x$ 'in alabileceği değerleri bulunuz ve sayı doğrusunda gösteriniz.**

2.

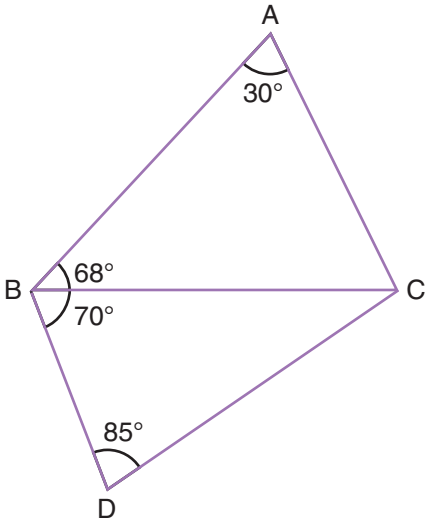


İbrahim, ikizkenar üçgen şeklinde bir uçurtma tasarlamaktadır. Uçurtmanın yan kenarları için her biri 50 cm uzunluğunda iki eş kırmızı çita; tabanı için ise uç uca eklediği, her biri 30 cm uzunluğunda iki eş mavi çita kullanmıştır. Uçurtmanın iskeletini sağlamlaştırmak amacıyla tepe noktasından tabana mavi çitalara dik olacak şekilde turuncu bir çita yerleştirmiştir.

**Buna göre İbrahim'in yaptığı uçurtmanın alanı kaç santimetrekaredir?**

3. Çeşitkenar bir üçgenin iki kenar uzunluğu sırası ile 4 cm ve 7 cm'dir. Üçüncü kenarın uzunluğunun alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

4. Aşağıdaki şekilde en uzun doğru parçasını bulunuz.



5.

En: 48 px  
Boy: 90 px



Şekil - 1

En: ? px  
Boy: 60 px

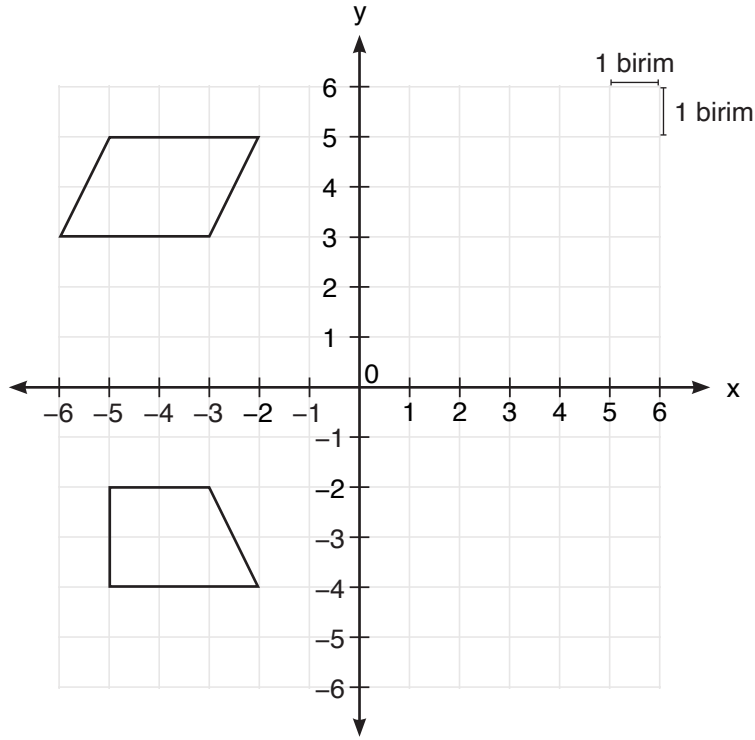


Şekil - 2

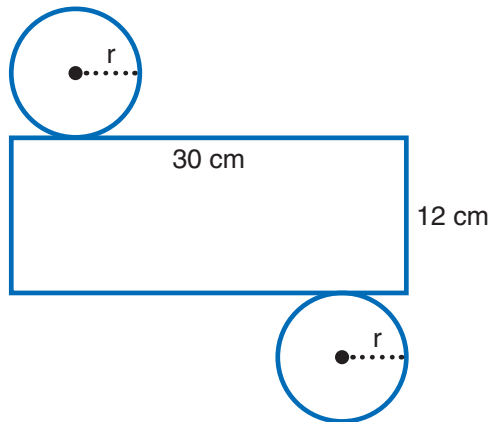
Mehmet, bir bilgisayar programı kullanarak Şekil - 1'de ölçüleri verilen fotoğraf üzerinde düzenlemeler yapmaktadır. Mehmet, fotoğrafın en - boy oranını sabit tutarak (görüntüyü bozmadan) boyutlarını küçültüyor.

**Fotoğrafın ilk halindeki boyu 90 piksel ve eni 48 piksel olduğuna göre yeni durumda boyu 60 piksele düşürüldüğünde resmin eni kaç piksel olmalıdır?**

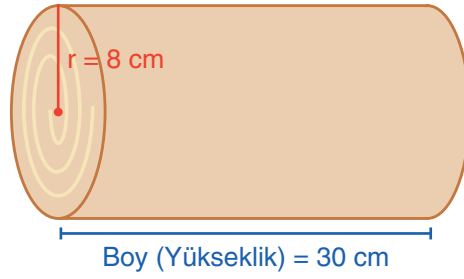
6. Aşağıdaki koordinat sisteminde verilen paralelkenarın y eksenine göre yansıması altındaki görüntüsü ile yamuk şeklinin 6 birim sağa ötelenmesi sonucu oluşacak görüntüsünü çiziniz.



7. Aşağıda açılımı verilen dik dairesel silindirin yarıçap uzunluğunu hesaplayınız. ( $\pi$ 'yi 3 alınız.)



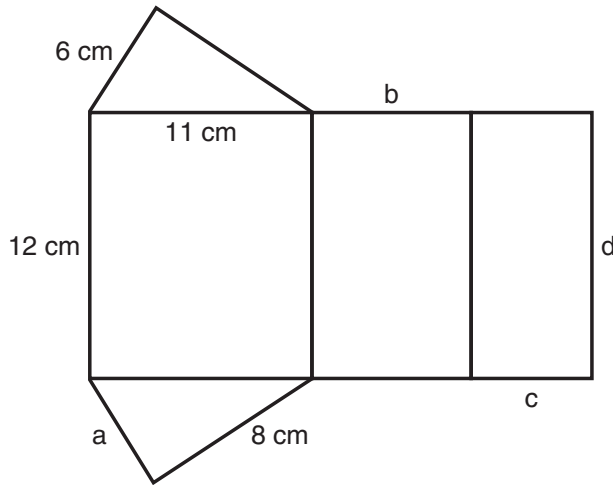
8.



Meltem, silindirik şekilde bir rulo pasta hazırlıyor. Yaptığı pastanın yarıçapı 8 cm, uzunluğu ise 30 cm'dir. Meltem, bu pastanın her tarafını (altı, üstü ve yanları dâhil) krema ile kaplamak istiyor.

**Meltem'in krema süreceği toplam alan kaç santimetrekaredir? ( $\pi$ 'yi 3 alınız.)**

9. Aşağıda üçgen dik prizmanın açılımı verilmiştir. Buna göre  $a + b + c + d$  toplamı kaç santimetredir?



10. Aşağıda bazı elemanları verilen ifadelerden hangileri yalnız bir üçgen belirtir? Uygun olan ifadelerin başına (✓) işareti koyunuz.

- a. ( )  $a = 4$  cm,  $b = 5$  cm,  $c = 9$  cm
- b. ( )  $m(\widehat{K}) = 40^\circ$ ,  $|KM| = 8$  cm,  $|KL| = 4$  cm
- c. ( )  $m(\widehat{A}) = 60^\circ$ ,  $m(\widehat{B}) = 35^\circ$ ,  $m(\widehat{C}) = 85^\circ$
- ç. ( )  $|AB| = 3$  cm,  $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$ ,  $m(\widehat{CAB}) = 82^\circ$



KAZANIM	SORU NO
M.8.2.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri sayı doğrusunda gösterir. M.8.2.3.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikleri çözer.	1
M.8.3.1.1. Üçgende kenarortay, açıortay ve yüksekliği inşa eder. M.8.3.1.5. Pisagor bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.	2
M.8.3.1.2. Üçgenin iki kenar uzunluğunun toplamı veya farkı ile üçüncü kenarının uzunluğunu ilişkilendirir.	3
M.8.3.1.3. Üçgenin kenar uzunlukları ile bu kenarların karşısındaki açılarının ölçülerini ilişkilendirir.	4
M.8.3.3.1. Eşlik ve benzerliği ilişkilendirir, eş ve benzer şekillerin kenar ve açı ilişkilerini belirler. M.8.3.3.2. Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler, bir çokgene eş ve benzer çokgenler oluşturur.	5
M.8.3.2.1. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin öteleme sonucundaki görüntülerini çizer. M.8.3.2.2. Nokta, doğru parçası ve diğer şekillerin yansıma sonucu oluşan görüntüsünü oluşturur.	6
M.8.3.4.2. Dik dairesel silindirin temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açılımını çizer.	7
M.8.3.4.3. Dik dairesel silindirin yüzey alanı bağıntısını oluşturur, ilgili problemleri çözer.	8
M.8.3.4.1. Dik prizmaları tanır, temel elemanlarını belirler, inşa eder ve açılımını çizer.	9
M.8.3.1.4. Yeterli sayıda elemanın ölçüleri verilen bir üçgeni çizer.	10

**ÇÖZÜMLER**

1. Verilen soru cümlesinden  $|AC| < |AB| < |BC|$  eşitsizliğini yazabiliriz.

$8 < 2x + 4 < 16$  eşitsizliğinin çözümünü yapalım.

$$8 - 4 < 2x + 4 - 4 < 16 - 4$$

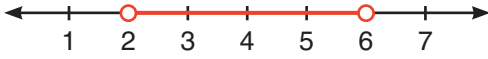
$$4 < 2x < 12$$

$$\frac{4}{2} < \frac{2x}{2} < \frac{12}{2}$$

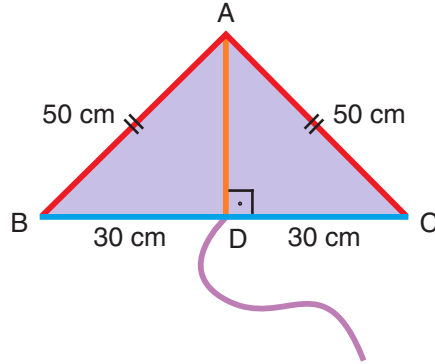
$2 < x < 6$  eşitsizliğini elde ederiz.

Bu eşitsizliğe göre  $x$ 'in değeri 2'den büyük, 6'dan küçük gerçek sayılardır.

$2 < x < 6$  eşitsizliğini sayı doğrusunda gösterelim.



- 2.



İkizkenar üçgende tepe noktasından tabana çizilen yükseklik aynı zamanda kenarortay ve açıortaydır. Bundan dolayı ABC ikizkenar üçgeninde AD uzunluğu üçgenin yüksekliğidir.

ADC dik üçgendir. Pisagor bağıntısını kullanarak verilmeyen dik kenar uzunluğunu bulalım.

$$|DC|^2 + |AD|^2 = |AC|^2$$

$$30^2 + |AD|^2 = 50^2$$

$$900 + |AD|^2 = 2500$$

$$900 - 900 + |AD|^2 = 2500 - 900$$

$$|AD|^2 = 1600 \text{ cm}$$

$$\sqrt{|AD|^2} = \sqrt{1600}$$

$$|AD| = 40 \text{ cm olur.}$$

$$\text{Üçgenin Alanı} = \frac{\text{Taban Uzunluk} \cdot \text{Yükseklik}}{2}$$

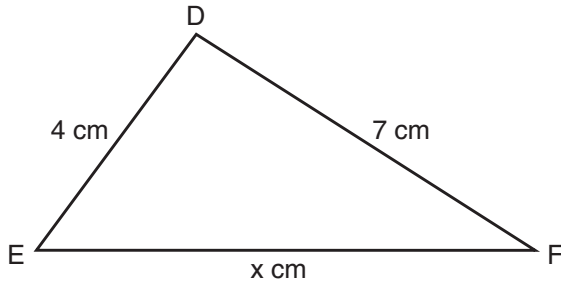
$$\text{Üçgenin Alanı} = \frac{|BC| \cdot |AD|}{2}$$

$$= \frac{60 \cdot 40}{2}$$

$$= \frac{2400}{2}$$

Üçgenin Alanı = 1200 cm<sup>2</sup> olduğundan  
uçurtmanın alanı 1200 cm<sup>2</sup> dir.

3. Taslak üçgen çizelim.



Üçgen eşitsizliğinden faydalanırız.

$$|DF| - |DE| < x < |DF| + |DE|$$

$$7 - 4 < x < 7 + 4$$

$3 < x < 11$  x'in alabileceği en küçük tam sayı değeri 4, en büyük tam sayı değeri ise 10'dur.

4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

DEF üçgeni çeşitkenar üçgen olduğu için 4 ve 7 uzunluklarını alamayız. Bu durumda x yerine 5, 6, 8, 9, 10 tam sayıları yazılır. x yerine 5 tane tam sayı yazılabilir.

4. • Öncelikle ABC üçgeninde verilmeyen açığı bulmalıyız.

$$180^\circ - (68^\circ + 30^\circ) = 180^\circ - 98^\circ = 82^\circ \text{ dir.}$$

(Bir üçgende büyük açının karşısında uzun kenar, küçük açının karşısında kısa kenar bulunur.)

Açı ölçüleri sıralaması  $30^\circ < 68^\circ < 82^\circ$  olduğundan kenar uzunlukları sıralaması  $|BC| < |AC| < |AB|$  olur.

- BCD üçgeninde verilmeyen açığı bulmalıyız.

$$180^\circ - (85^\circ + 70^\circ) = 180^\circ - 155^\circ = 25^\circ \text{ dir.}$$

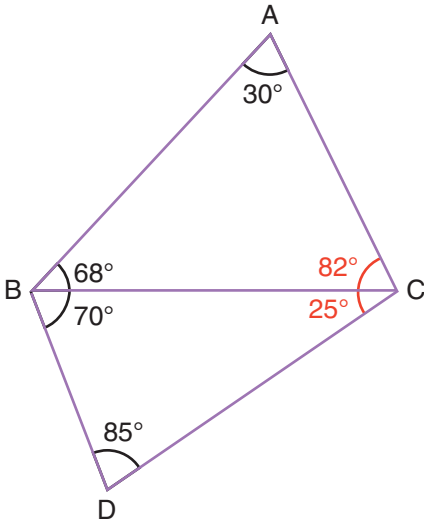
(Bir üçgende büyük açının karşısında uzun kenar, küçük açının karşısında kısa kenar bulunur.)

Açı ölçüleri sıralaması  $25^\circ < 70^\circ < 85^\circ$  olduğundan kenar uzunlukları sıralaması  $|BD| < |DC| < |BC|$  olur.

$|BC| < |AC| < |AB|$  eşitsizliği ile  $|BD| < |DC| < |BC|$  eşitsizliğini birlikte düşündüğümüzde

$|BD| < |DC| < |BC| = |BC| < |AC| < |AB|$  eşitsizliğini elde ederiz.

Dolayısıyla en uzun doğru parçası AB'dir.



5. Öncelikle iki şekil arasındaki benzerlik oranını bulalım.

$$\frac{\text{Şekil-1'deki Resmin Boy Uzunluğu}}{\text{Şekil-2'deki Resmin Boy Uzunluğu}} = \frac{\text{Şekil-1'deki Resmin En Uzunluğu}}{\text{Şekil-2'deki Resmin En Uzunluğu}} = \text{Benzerlik oranı}$$

$$\frac{90}{48} = \frac{60}{x} \text{ (İçler dışlar çarpımı yapılır.)}$$

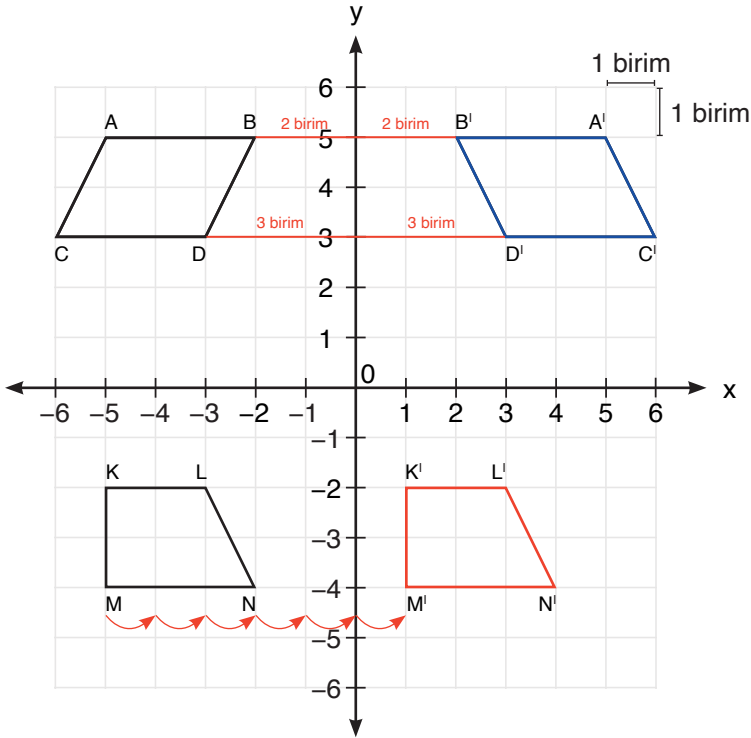
$$90 \cdot x = 48 \cdot 60$$

$$90 \cdot x = 2880$$

$$\frac{90 \cdot x}{90} = \frac{2880}{90}$$

$$x = 32 \text{ px}$$

6.



$$|KK'| = |LL'| = |MM'| = |NN'| = 6 \text{ birim}$$

7. Dik dairesel silindirin yan yüzünü oluşturan dikdörtgensel bölgenin bir kenarı silindirin yüksekliğine ( $h$ ), diğer kenarı da silindirin taban çevresine ( $2\pi r$ ) eşittir.

$$2\pi r = 30 \text{ cm } (\pi\text{'yi } 3 \text{ alalım.})$$

$$2 \cdot 3 \cdot r = 30$$

$$6 \cdot r = 30$$

$$r = 5 \text{ cm}$$

8. Verilen pastanın uzunluğu, dik dairesel silindirin yüksekliğine eşittir. ( $\pi$ 'yi 3 alalım.)

$$h = 30 \text{ cm, } r = 8 \text{ cm'dir.}$$

Silindirin Yüzey Alanı =  $(2\pi r^2) + (2\pi r \cdot h)$  olduğundan

$$\text{Krema Süreceği Toplam Alan} = (2 \cdot 3 \cdot 8^2) + (2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 30)$$

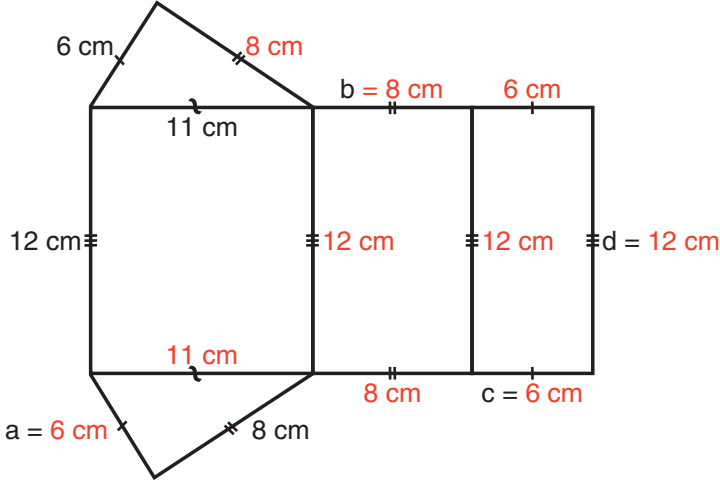
$$= 2 \cdot 3 \cdot 64 + (6 \cdot 240)$$

$$= 384 + 1440$$

$$= 1824 \text{ cm}^2$$

Krema süreceği toplam alan  $1824 \text{ cm}^2$  dir.

9. Üçgen prizmanın açık şekline bütün ayrıtların uzunluklarını yazalım.



$a = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 8 \text{ cm}$ ,  $c = 6 \text{ cm}$  ve  $d = 12 \text{ cm}$  olur.

$a + b + c + d = 6 + 8 + 6 + 12 = 32 \text{ cm}$  olur.

10. a. ( )  $a = 4 \text{ cm}$ ,  $b = 5 \text{ cm}$ ,  $c = 9 \text{ cm}$

Üçgen eşitsizliği sağlanamadığı için üçgen çizilemez.

( $|9 - 5| < 4 < |9 + 5|$   $4 < 4 < 14$  eşitsizliği yanlış olduğundan üçgen çizilemez.)

- b. (✓)  $m(\widehat{K}) = 40^\circ$ ,  $IKMI = 8 \text{ cm}$ ,  $IKLI = 4 \text{ cm}$

İki kenar uzunluğu ve bu kenarlar arasındaki açının ölçüsü bilinen üçgen çizilebilir.

- c. ( )  $m(\widehat{A}) = 60^\circ$ ,  $m(\widehat{B}) = 35^\circ$ ,  $m(\widehat{C}) = 85^\circ$

Sadece açıları bilinen bir üçgenin şekli bellidir ama boyutu belli değildir. Bundan dolayı tek şekilde çizilemez.

- ç. (✓)  $lABI = 3 \text{ cm}$ ,  $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$ ,  $m(\widehat{CAB}) = 82^\circ$

İki açısının ölçüsü ve bu açılar arasında kalan kenar uzunluğu bilinen üçgen çizilebilir.