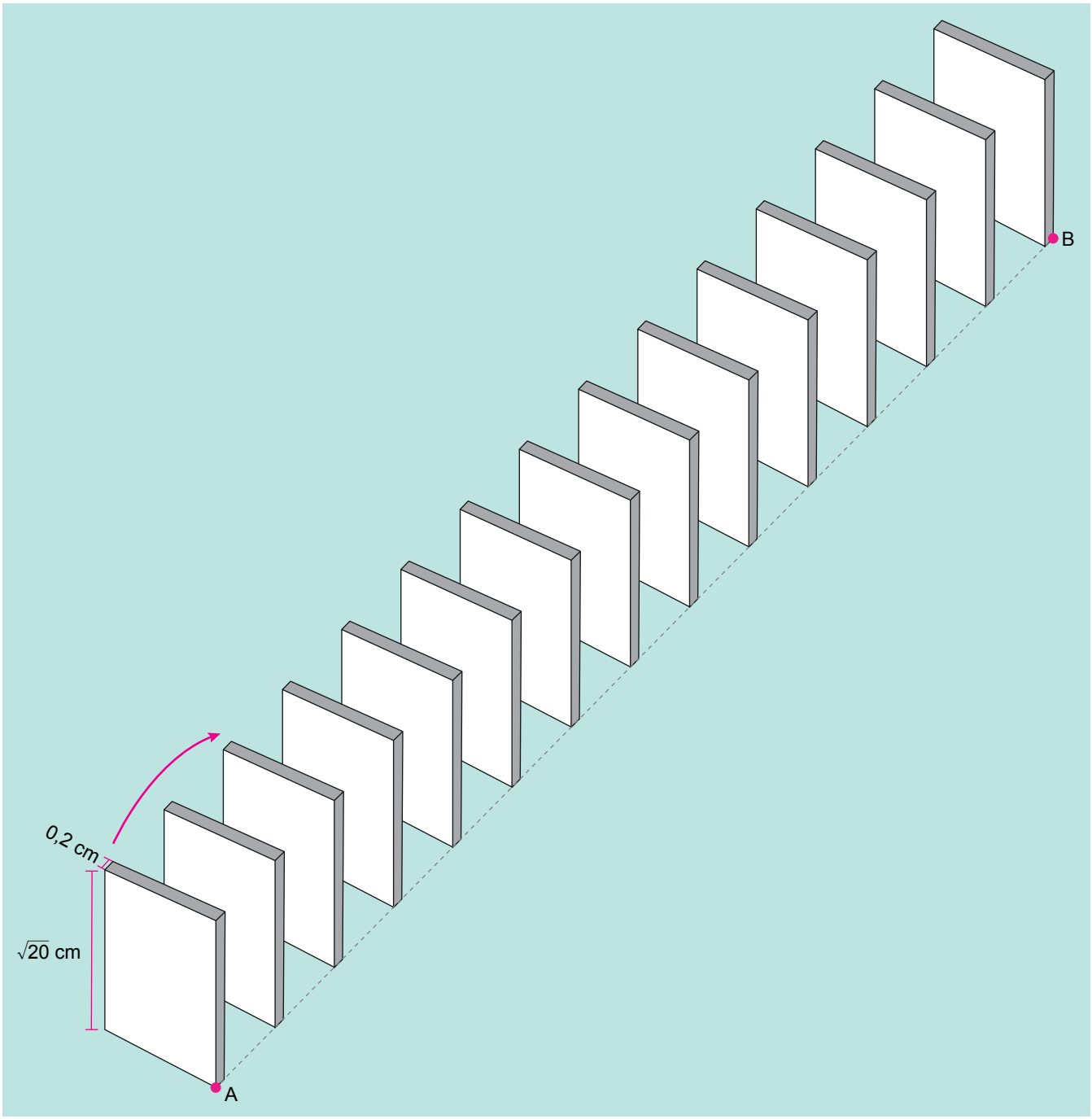
Matematik Örnek Soruları

1. Doruk, ayrıtlarının uzunlukları $\sqrt{20}$ cm, $\sqrt{20}$ cm ve 0,2 cm olan prizma biçimindeki 15 taşı aralarında eşit mesafe olacak şekilde aşağıdaki gibi aynı hizada birbirine paralel biçimde dizmiştir. Doruk ilk taşı ok yönünde devirdiğinde son taş hariç her taşın sırasıyla bir sonraki taşı kaydırmadan devirdiğini gözlemlemiştir.

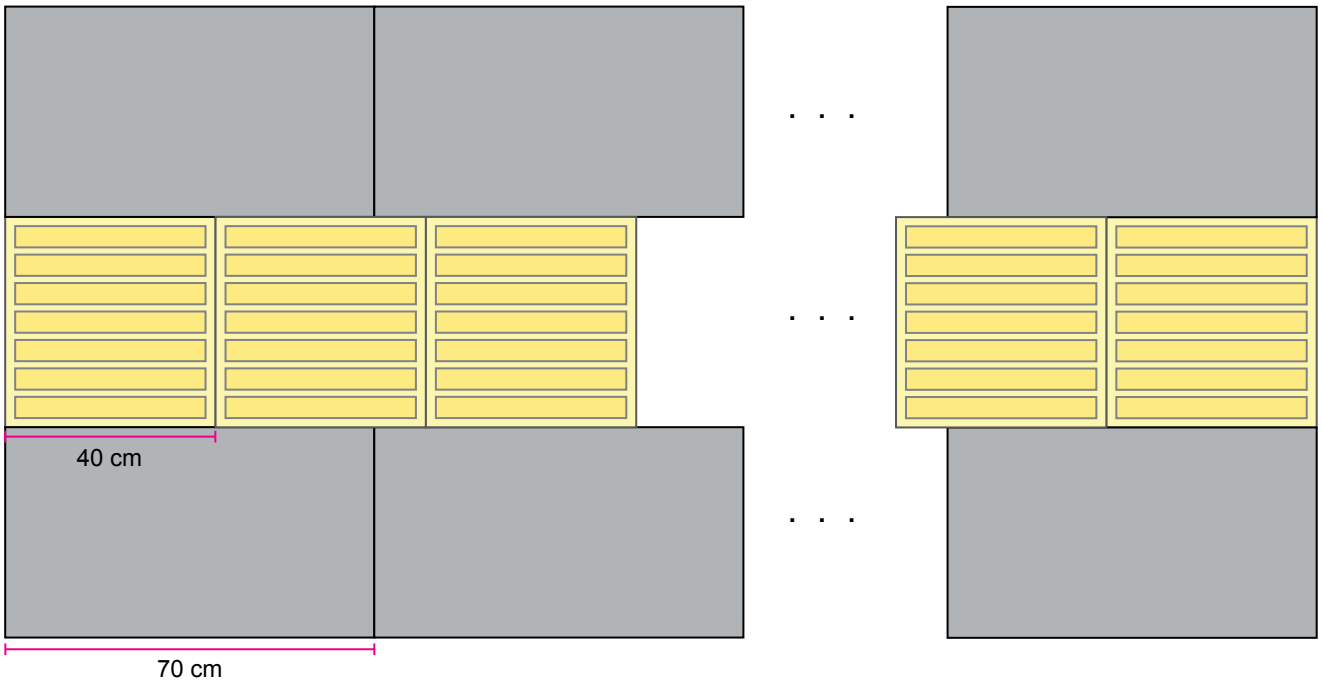


Ardışık taşlar arasındaki uzaklık bir tam sayıya eşit olduğuna göre A ile B noktaları arasındaki uzaklık <u>en fazla</u> kaç santimetre olur?

A) 57 B) 59 C) 61 D) 63

2. Belediye görevlileri kaldırımlardaki dikdörtgenler prizması şeklindeki taşların arasına, görme engellilere yön belirlemede kolaylık sağlayacak üst yüzeyi kabartmalı kare prizma şeklindeki sarı renkli taşlar yerleştirmişlerdir.

Uzunluğu 30 metreden az olan düz bir kaldırıma bu taşlar görseldeki gibi bölünmeden, üst üste gelmeden ve aralarında boşluk kalmadan yerleştirilmiştir.



Bu kaldırıma yerleştirilen üst yüzeyi kabartmalı kare prizma şeklindeki sarı renkli taşların sayısı en çok kaçtır?

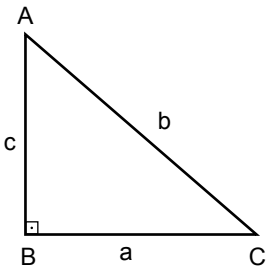
A) 40 B) 44 C) 70 D) 74

3. *İki terimin toplamının karesi, bu iki terimin kareleri ve bu iki terimin çarpımının iki katının toplamına eşittir.*

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

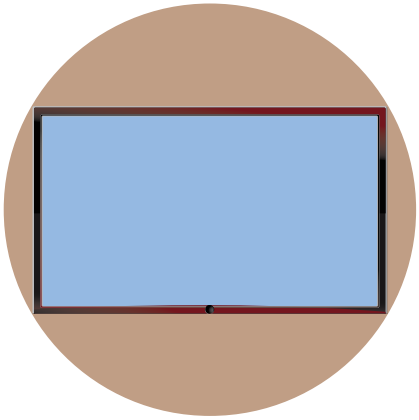
Dik üçgenlerde 90° lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.

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



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

Ali teknoloji tasarım dersinde, elindeki kartondan alanı 48 cm^2 ve çevresi 28 cm olan dikdörtgen şeklinde bir televizyon yapıyor. Bu televizyonu, aşağıdaki 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?

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

4. 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı kutlamaları sırasında sahneye şiir okumak için art arda boyları 155, 157, 161, 166 ve 170 cm olan 5 öğrenci çıkacaktır. Sahnedeki ayaklı mikrofonun yerden yüksekliği öğrencilerin mikrofonun yüksekliğini ayarlamakla uğraşmaması için hepsinin boyuna uygun olacak şekilde ayarlanıyor.



Ayaklı mikrofonun yerden yüksekliğinin ses kalitesinin bozulmaması için kişinin boyundan en az 15 cm, en çok 35 cm aşağıda olması gerekmektedir.

Ayaklı mikrofonun yerden yüksekliği x cm olmak üzere, x'in alabileceği tüm değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $130 \leq x \leq 135$

B) $135 \leq x \leq 140$

C) $140 \leq x \leq 145$

D) $145 \leq x \leq 150$

5. Demir bir çubuğun her iki tarafına özdeş disk şeklindeki kütlelerin yerleştirilmesi ile meydana gelen alete “halter” denir.

Aşağıdaki görselde kütleleri kilogram cinsinden birer tam sayı olan diskler kullanılarak oluşturulmuş bir halter verilmiştir.

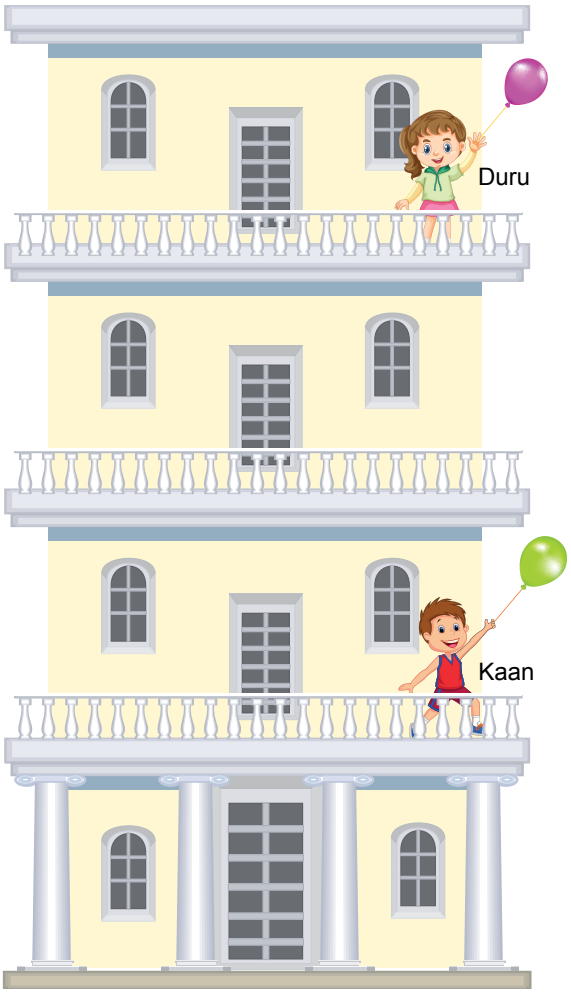


Demir çubukla birlikte kütlesi 284 kg olan bu halterde kullanılan disklerden en büyüğünün kütlesi en küçüğünün kütlesinin 3, ortancanın kütlesinin 2 katıdır.

Buna göre demir çubuğun kütlesi <u>en az</u> kaç kilogramdır?

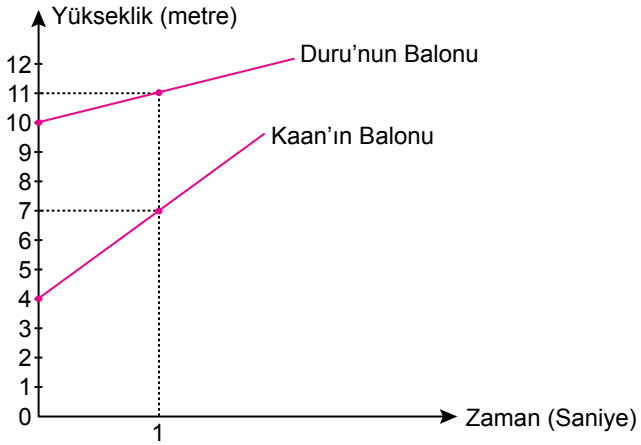
A) 24 B) 22 C) 20 D) 18

6. Kaan ile Duru evlerinin balkonlarından ellerindeki farklı gazlar kullanılarak şişirilmiş balonları aynı anda bırakıyorlar.



Aşağıda bu balonların zamana bağlı olarak yerden yüksekliklerinin değişimini gösteren doğrusal grafik verilmiştir.

Grafik: Balonların Yerden Yüksekliklerinin Değişimi

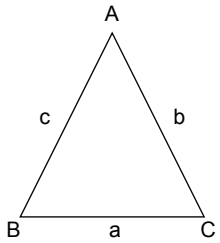


Buna göre balonların bırakıldıktan kaç saniye sonra yerden yükseklikleri eşit olur?

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

7. *Yarıçapı r olan dairenin çevresi $2\pi r$ formülü ile hesaplanır.*

Üçgenin her bir kenarının uzunluğu, diğer iki kenarının uzunluklarının farkının mutlak değerinden büyük, toplamından küçüktür.



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

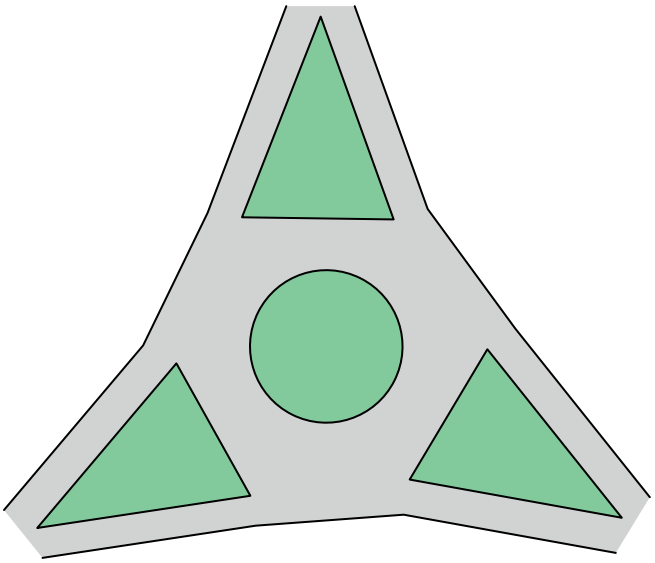
$|a - c| < b < a + c$

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

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



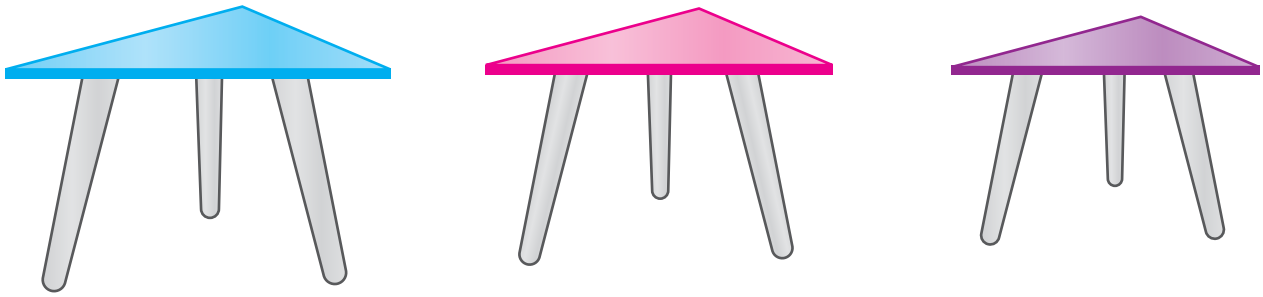
Levent yaptığı modelde kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan üç tane eş ikizkenar üçgen ve çevresi 8π cm olan bir daire kullanmıştır.



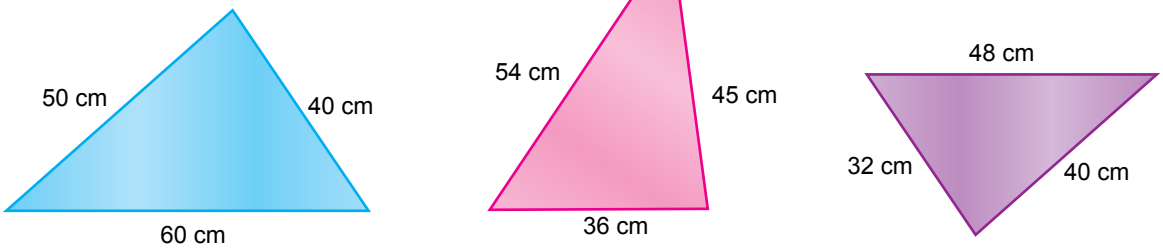
Modeldeki ikizkenar üçgenlerin taban uzunlukları dairenin çapının uzunluğuna eşit olduğuna göre üçgenlerden birinin çevresinin uzunluğu <u>en az</u> kaç santimetredir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19

8. *Benzer üçgenlerde eş açıların karşılarındaki kenar uzunlukları birbirleriyle orantılıdır. Bu orana "benzerlik oranı" denir.*

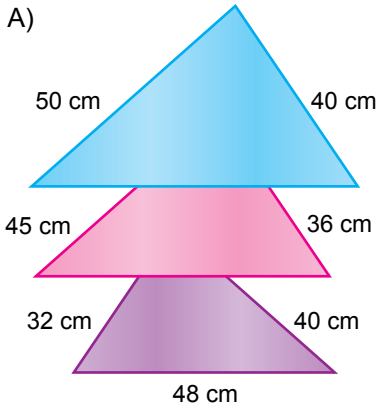


Üçgen şeklindeki üç parçadan oluşan zigon sehpaların üstten görünümleri ve ölçüleri aşağıda verilmiştir.

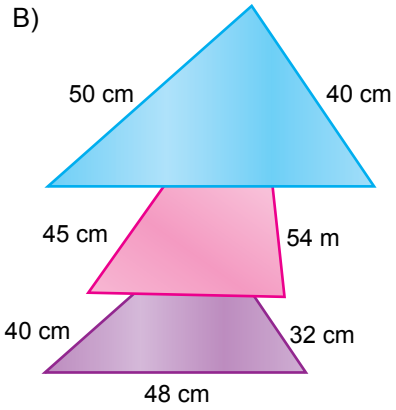


Üst yüzeyleri benzer üçgenler olan bu sehpaların eş açıları aynı yöne bakacak şekilde iç içe yerleştirilmiş hâlinin üstten görünümü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

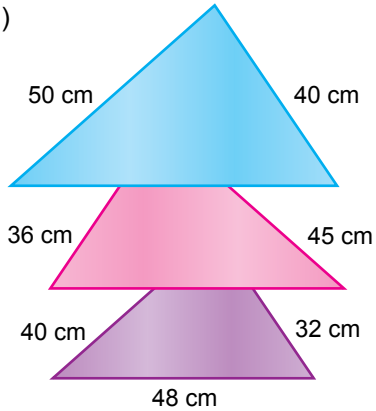
A)



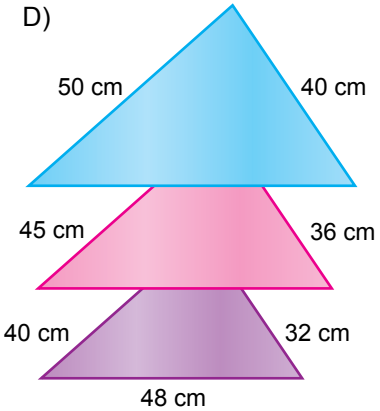
B)



C)

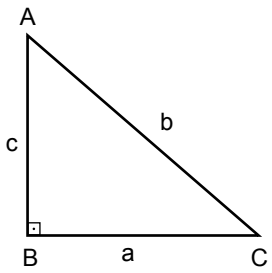


D)



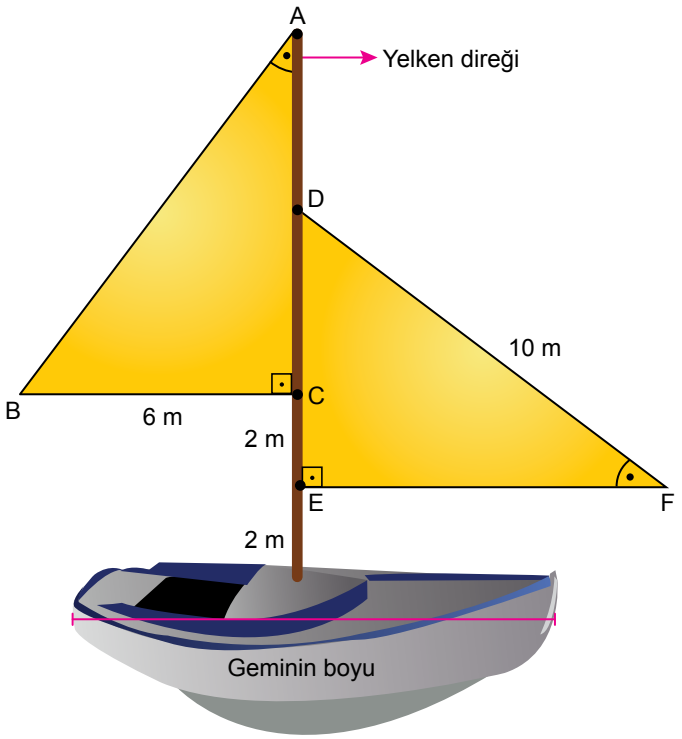
9. *Eş üçgenlerin karşılıklı açılarının ölçüleri ve karşılıklı kenarlarının uzunlukları birbirine eşittir.*

Dik üçgenlerde 90° lik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.
Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının kareleri toplamı,
hipotenüsün uzunluğunun karesine eşittir.



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

Aşağıdaki görselde yelkenleri eş üçgenler şeklinde olan bir gemi modeli verilmiştir.



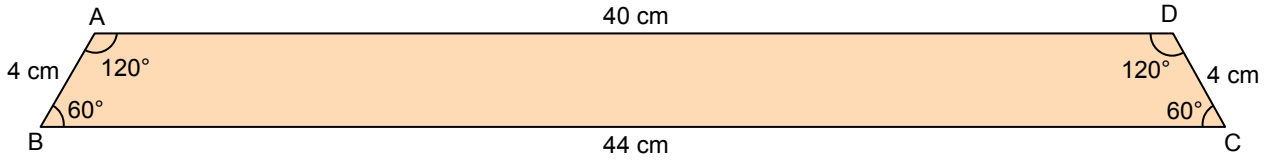
Bu modelde tabana dik olarak yerleştirilen yelken direğinin boyu, geminin boyundan % 20 fazladır.

Yelkenler tabandan itibaren 2'şer metre ara ile direğe bağlandığına göre geminin boyu kaç metredir?

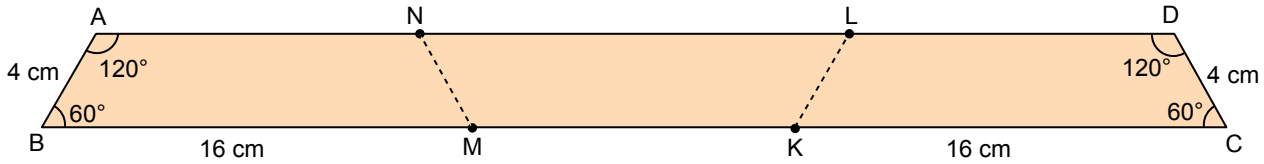
A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

10. *Benzer üçgenlerde eş açıların karşılarındaki kenar uzunlukları birbirleriyle orantılıdır. Bu orana "benzerlik oranı" denir.*

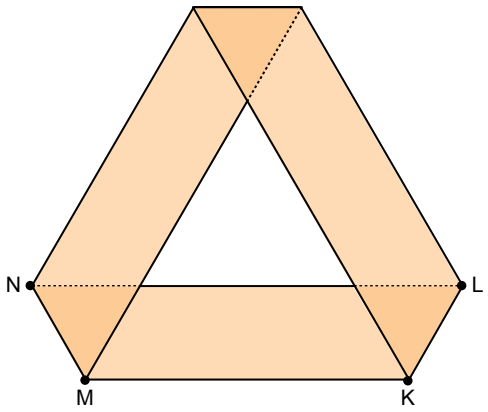
Aşağıda kenar uzunlukları ve açı ölçüleri verilen yamuk biçiminde bir kağıt verilmiştir.



Zehra bu kâğıdın, BC kenarı üzerinde B ve C noktalarından 16 cm uzaklıkta M ve K noktalarını; AD kenarı üzerinde ise [NM] // [DC] ve [LK] // [AB] olacak şekilde N ve L noktalarını işaretliyor.



Daha sonra Zehra bu kâğıdı [MN] ve [KL] boyunca katlayarak aşağıdaki şekli elde ediyor.



Zehra'nın oluşturduğu bu şekilde, kâğıdın üst üste gelmesiyle oluşan üçgenlerden biri ile orta kısımda oluşan üçgen arasındaki benzerlik oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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