

29. Görkem kaçırmış olduğu üslü sayılar ve köklü sayılar konularının işlendiği bir sınıfta telafi dersine girmek istemektedir. Görkem'in dershanesi, Görkem'e aynı gün içinde bu konuların anlatılacağı derslerin başlangıç saatlerini gösteren aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

Üslü sayılar	Köklü sayılar
08.30	11.00
13.30	14.00
15.30	18.00
18.30	21.00

Üslü sayılar dersi 2 saat, köklü sayılar dersi 3 saat sürmektedir.

**Buna göre, Görkem bu iki dersi aynı gün içinde ve saatleri birbiriyle çakışmadan kaç farklı şekilde alabilir?**

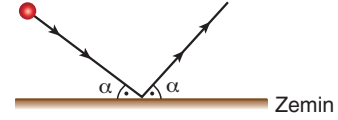
- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12

30. Bir torbanın içine üzerinde 10'dan 99'a kadar olan doğal sayıların yazılı olduğu 90 tane kart atılıyor.

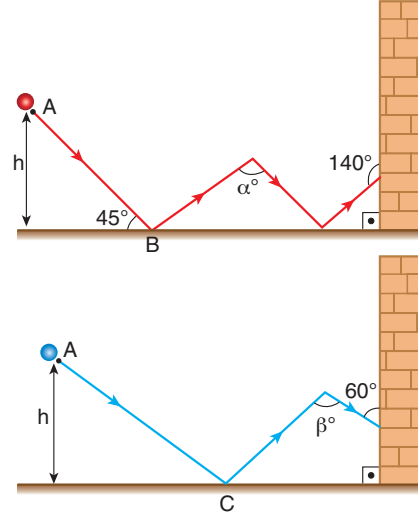
**Bu torbadan rastgele bir kart çekildiğinde çekilen kartın üzerinde yazan sayının onlar basamağının birler basamağından küçük olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{2}{5}$       C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{3}{5}$       E)  $\frac{4}{9}$

- 31.



Aşağıda gösterilen cisimlerin düz bir zemin üzerinde yapmış olduğu geliş ve yansıma açıları yukarıda gösterildiği gibi birbirine eşittir.




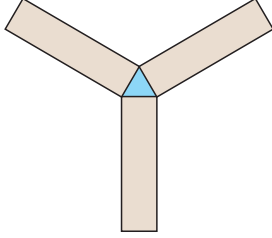
Eşit yükseklikten fırlatılan kırmızı ve mavi topun aldığı yol ve oluşturduğu açılar şekildeki gibi gösterilmiştir.

$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{\sqrt{2}}{2}$  olduğuna göre,  $\alpha^\circ + \beta^\circ$  toplamı kaç

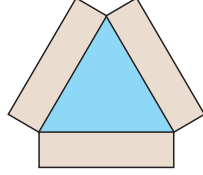
derecedir?

- A) 180      B) 195      C) 200      D) 205      E) 215

32.  şeklindeki dikdörtgen eş tahta bloklar kullanılarak Şekil 1 ve Şekil 2 elde ediliyor.



Şekil 1

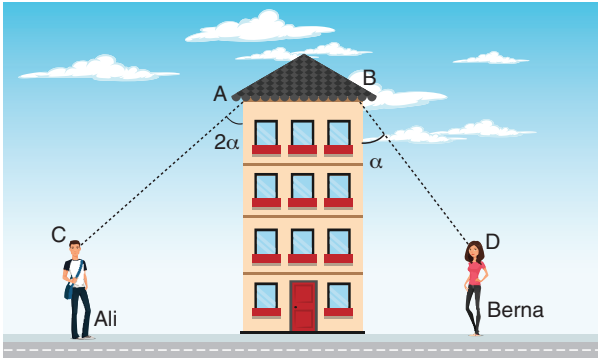


Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'deki mavi üçgenlerin alanları sırasıyla  $\sqrt{3} \text{ cm}^2$  ve  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$  olduğuna göre, bu tahta bloğun çevresi kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32

- 33.

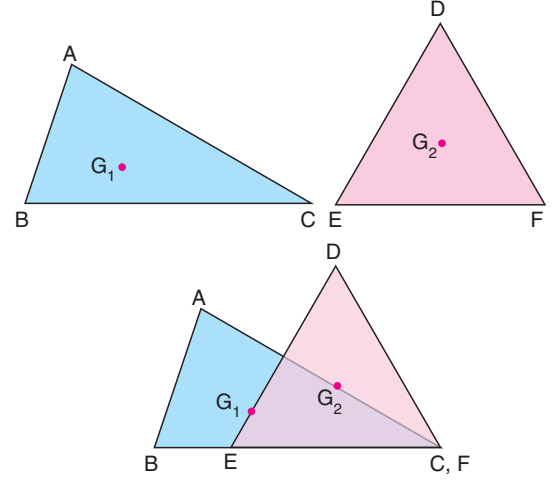


Düz bir zemin üzerinde duran ve çatısı haricinde ön yüzü dikdörtgen şeklinde olan bir apartmanın A ve B noktalarına monte edilen güvenlik kameraları aynı boydaki Ali ve Berna'yı sırasıyla  $2\alpha$  ve  $\alpha$  derecelik açılar ile görüntülüyor.

Ali'nin binaya olan uzaklığının Berna'nın binaya olan uzaklığına oranı  $\frac{8}{3}$  olduğuna göre,  $\frac{|AC|}{|BD|}$  oranı kaçtır?

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

- 34.

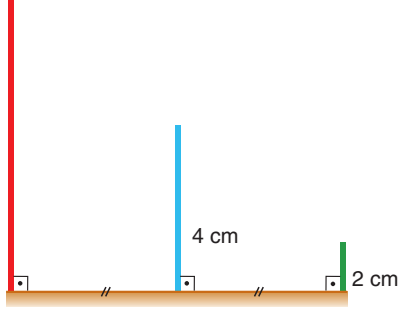


$G_1$  ve  $G_2$  noktaları ABC ve DEF üçgenlerinin ağırlık merkezleri olmak üzere üçgenlerin birer kenarı birbirinin ağırlık merkezlerinden geçecek şekilde birleştiriliyor. BC'nin kenarortay doğrusu [BC]'yi K noktasında, EC'nin kenarortay doğrusu [EC]'yi L noktasında kesiyor.

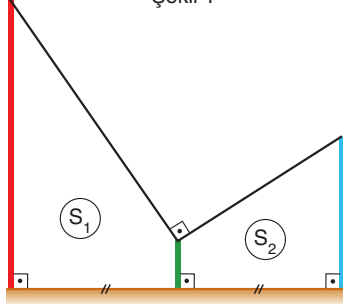
Buna göre,  $\frac{|BE|}{|KL|}$  oranı kaçtır?

- A) 2,5 B) 2 C) 1,5 D) 1 E) 0,5

35.



Şekil 1



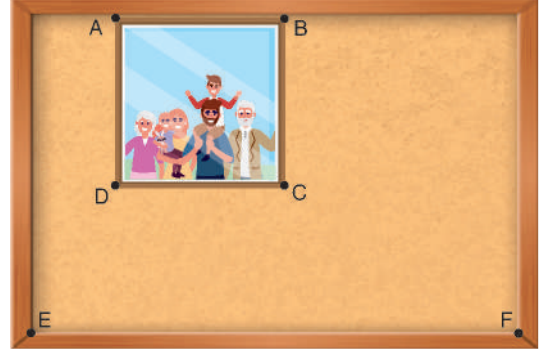
Şekil 2

Kırmızı, mavi ve yeşil çubuklar tepe noktaları doğrusal olacak biçimde Şekil 1'deki gibi eşit aralıklarla zemine dik bir şekilde yerleştiriliyor. Daha sonra mavi ve yeşil çubuklar yer değiştirdiğinde tepe noktalarını birleştiren doğruların Şekil 2'deki gibi dik kesiştiği gözlemleniyor.

**Buna göre, Şekil 2'de oluşan  $S_1$  ve  $S_2$  alanlarının toplamı kaç santimetrekaredir?**

- A)  $10\sqrt{2}$       B)  $14\sqrt{2}$       C)  $18\sqrt{2}$   
 D)  $14\sqrt{3}$       E)  $18\sqrt{3}$

36.



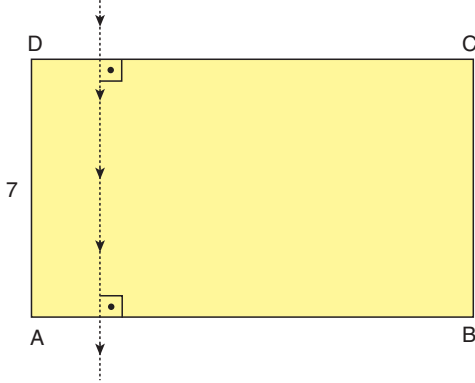
Kare şeklindeki resim çerçevesi, bir panoya A, B, C ve D noktalarından sabitleniyor.

A, D ve C noktalarındaki raptiyeler çıkarılarak çerçevenin dengeye gelmesi sağlanıyor.

**D noktasının ilk durumda EF'ye uzaklığı 5 birim, denge durumunda ise EF'ye uzaklığı 3 birim olduğuna göre, çerçevenin bir kenar uzunluğu kaç birimdir?**

- A) 5      B) 7      C)  $2\sqrt{2} + 2$   
 D)  $2\sqrt{2} + 5$       E)  $4\sqrt{2} + 2$

37.



$$|AD| = 7 \text{ birim}$$

ABCD dikdörtgeni şeklindeki tarla beş kardeşe belirli kurallar dahilinde pay ediliyor.

**Kural 1:** Pay edilme esnasında oluşan dikdörtgenler şeklindeki gibi dikey oklar ile belirlenecektir.

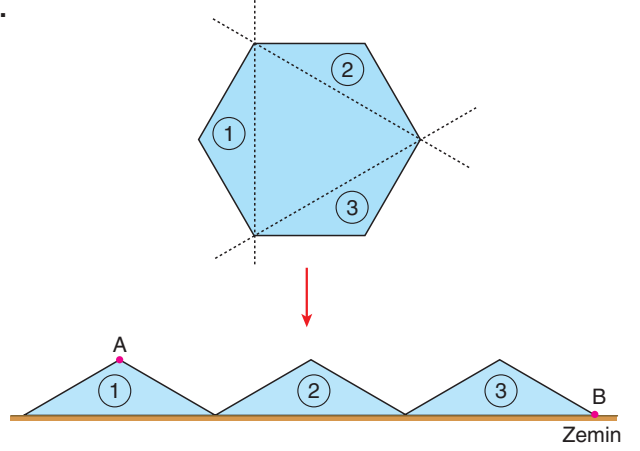
**Kural 2:** Her kardeşin aldığı dikdörtgen şeklindeki payın uzun kenarı 7 birim olmalıdır.

**Kural 3:** İlk parça belirlendikten sonra diğer parçaya geçerken oluşacak kısa kenar bir öncekinin 1 birim fazlası olacak şekilde kesilecektir.

**Bu kurallar dahilinde oluşan üçüncü parçanın alanı 28 birimkare olduğuna göre, beşinci parçanın alanı kaç birimkaredir?**

- A) 35      B) 42      C) 49      D) 56      E) 63

38.



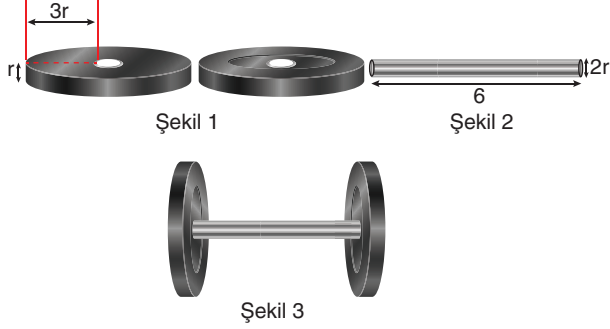
Mavi renkli düzgün altıgen şeklindeki kâğıttan

①-②-③ numaralı parçalar kesilerek uzun kenarları düzgün bir zemin üzerine oturtuluyor.

**$|AB| = 6\sqrt{19}$  birim olduğuna göre, bu düzgün altıgenin çevresi kaç birimdir?**

- A) 72      B) 54      C) 36      D) 24      E) 18

39. Şekil 1'de yüksekliği  $r$  birim olan ve içerisinde  $r$  birim yarıçaplı ve  $r$  birim yüksekliğe sahip silindir şeklinde oyuk olan tek bir yüzü delik, silindir şeklindeki ağırlıklar verilmiştir.

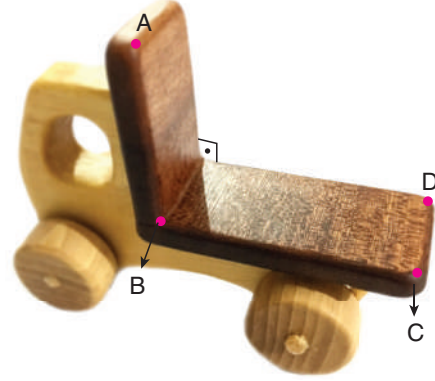


Şekil 2'de gösterilen ve yüksekliği 6 birim, çapı  $2r$  birim olan silindir çubuk Şekil 1'de verilen ağırlıkların oyuklarından tamamen girerek Şekil 3'deki halter görselini oluşturuyor.

**Elde edilen halterin toplam hacmi  $264\pi$  birimküp olduğuna göre  $r$  kaç birimdir?**

- A) 0,5    B) 1    C) 1,5    D) 2    E) 3

- 40.



Kızı Elif için tahtadan oyuncak kamyon yapan Mustafa, kamyonun kasasını yüzeyleri birbirine dik olan dikdörtgenler prizması olarak ayarlıyor.

Mustafa'nın yaptığı bazı ölçümlere göre  $IDCI = 6$  birim  $|ABI| = 10$  birim ve  $|ADI| = 10\sqrt{2}$  birim olduğuna göre,

**bu kamyonun kasasına bir ayrıtı 2 birim olan küplerden  $AB$  yüksekliğini geçmemek ve kamyonun kenarlarından taşmamak şartı ile en fazla kaç adet koyulabilir?**

- A) 60    B) 70    C) 80    D) 90    E) 120