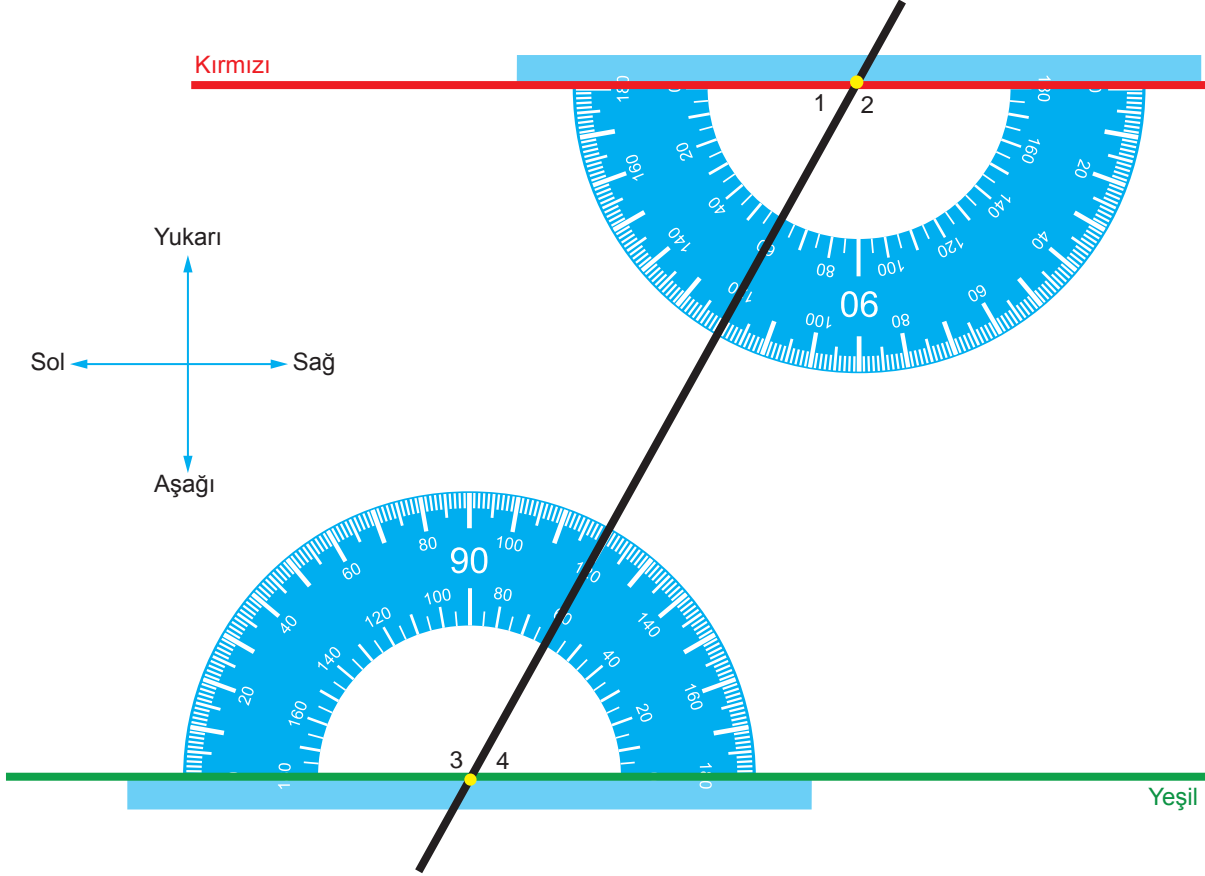




### 5 Ünite: Doğrular ve Açılar-Çokgenler-Çember ve Daire

1. Yeşil ve kırmızı renkli birbirine paralel iki çubuğun üzerine sağa ve sola doğru hareket edebilen birer tane açıölçer yerleştirilip, merkezleri aşağıdaki gibi bir çubuk ile birleştirilmiştir.

Çubuklar arasında kalan açılar 1, 2, 3 ve 4 olarak numaralandırılmıştır.



**Kırmızı çubuk üzerindeki açıölçer sola doğru hareket ettirildiğinde;**

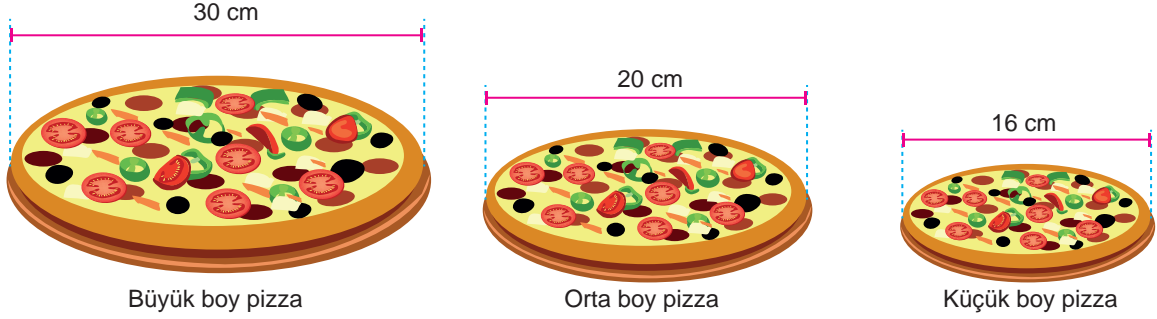
- I. 4 numaralı açı büyür.
- II. 1 ve 4 numaralı açılar toplamı değişmez.
- III. 2 ve 3 numaralı açılar her zaman birbirine eşit olur

**İfadelerinden hangileri doğru olur?**

- A) I ve II.                      B) I ve III.                      C) II ve III.                      D) I, II ve III.

2. Dairenin alanı,  $\pi$  (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.

Bir pizza firması, daire biçiminde kalınlıkları eşit ve üzerlerindeki malzeme miktarları alanları ile orantılı olan aşağıdaki pizzaları yaparak menüler halinde satışa sunmaktadır.



Aşağıda bu menüler ile ilgili bilgiler verilmiştir.

| Menü 1           | Menü 2                               | Menü 3                                | Menü 4                               |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 3 orta boy pizza | 2 orta boy pizza + 1 küçük boy pizza | 1 büyük boy pizza + 1 küçük boy pizza | 1 orta boy pizza + 3 küçük boy pizza |

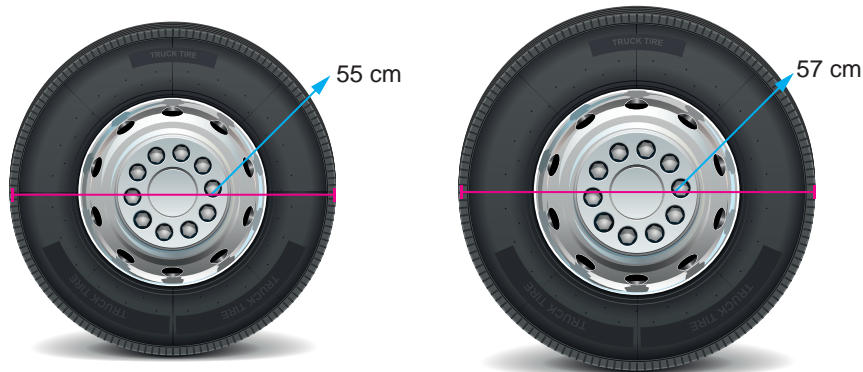
Pizzalardaki toplam malzeme miktarı en fazla olan menüyü tercih etmek isteyen Hasan ve Metin, yukarıda verilen menülerden hangisini tercih etmelidir?

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

3. Araçların hız göstergeleri, aracın bir tekerleğinin bir saatte attığı tur sayısı ile tekerleğin çevresinin kilometre cinsinden değerinin çarpımının sonucunu aracın sürati olarak göstermektedir.

Bu hesaplama araçların orijinal lastik çaplarına göre yapıldığından araca orijinal lastik çapından farklı bir lastik takıldığında hız göstergelerinin gösterildiği sürat ile aracın gerçek sürati farklı olmaktadır.

Kaan Bey orijinal lastik çapı 55 cm olan aracına çapı 57 cm olan bir lastik takmıştır.

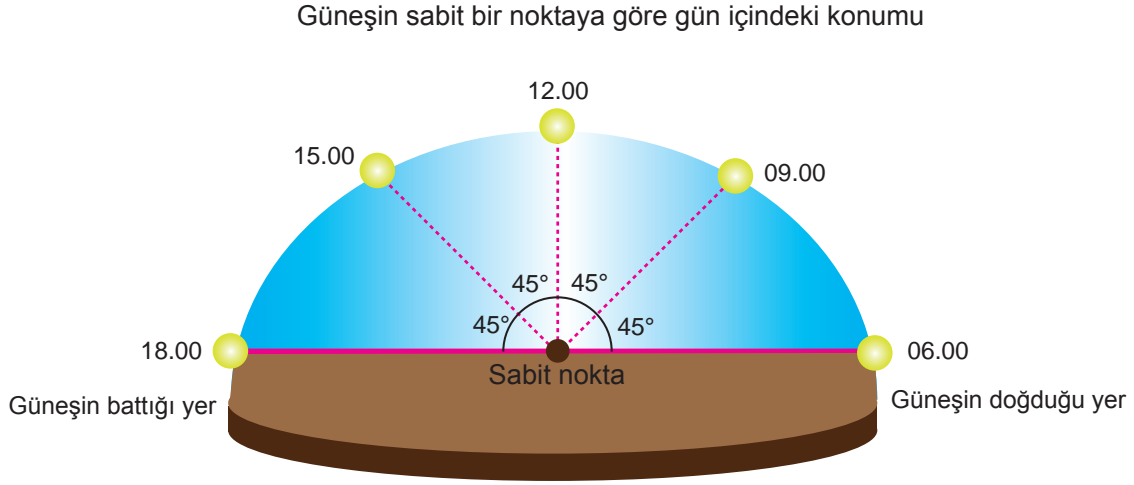


Buna göre Kaan Bey'in aracının hız göstergesi 110 km/sa gösterdiğinde aracın gerçek hızı kaç km/sa dir?

- A) 104                      B) 112                      C) 114                      D) 116

## 5 Ünite: Doğrular ve Açılar-Çokgenler-Çember ve Daire

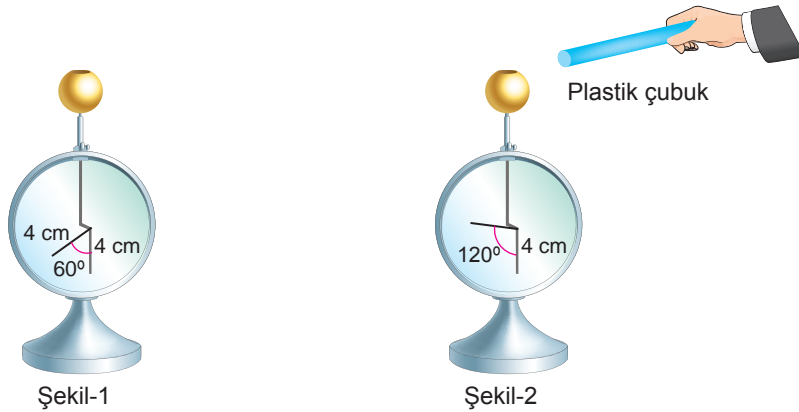
4. Aşağıdaki şekilde güneşin yer yüzündeki sabit bir noktaya göre gün içindeki konumu ile saatler arasındaki ilişki modellenmiştir.



Bu modele göre saat kaçta güneş ve sabit noktayı birleştiren doğru parçası ile güneşin doğduğu ve battığı yeri birleştiren doğru parçası arasındaki açılarından biri  $120^\circ$  olur?

- A) 11.00                      B) 13.00                      C) 14.00                      D) 16.00

5. Dairenin alanı,  $\pi$  (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.



Şekil - 1'de gösterilen elektrik yüklü elektroskobun 4 cm uzunluğundaki yaprakları arasındaki açının ölçüsü  $60^\circ$  dir. Bu elektroskoba plastik bir çubuk yaklaştırıldığında yapraklardan biri açılarak Şekil - 2'de gösterildiği gibi yapraklar arasındaki açı  $120^\circ$  olmuştur.

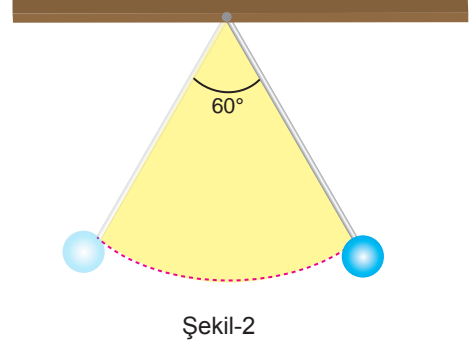
Buna göre bu elektroskobun yaprağının Şekil-1'deki durumdan Şekil-2'deki duruma geçerken taradığı dairesel bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ( $\pi = 3$  alınız.)

- A) 3                              B) 4                              C) 6                              D) 8

## 5 Ünite: Doğrular ve Açılar-Çokgenler-Çember ve Daire

6. Dairenin alanı,  $\pi$  (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.

Dairenin çevresinin uzunluğu,  $\pi$  (pi) sayısı ile çap uzunluğunun çarpımına eşittir.

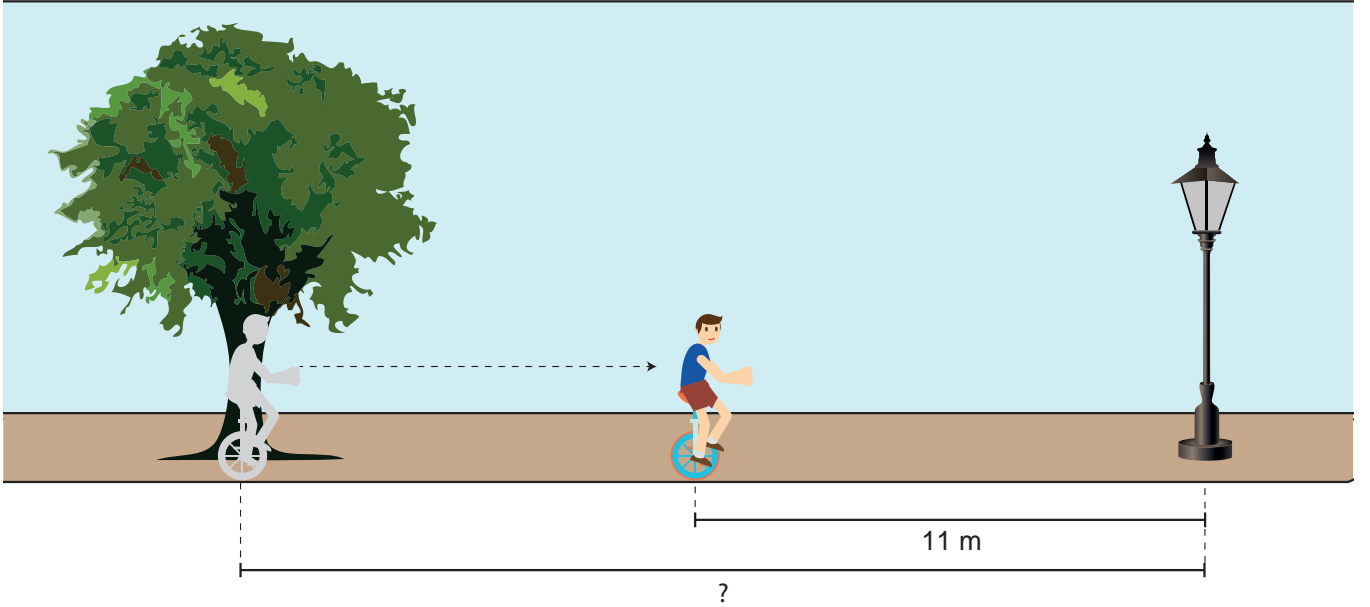


Bu sarkaç Şekil-1'deki konumundan Şekil-2'deki konuma gelirken ipin taradığı daire diliminin merkez açısı  $60^\circ$  derece olup, alanı  $450 \text{ cm}^2$ 'dir.

**Buna göre bu daire diliminin çevresi kaç santimetredir?** ( $\pi = 3$  alınız.)

- A) 90                      B) 75                      C) 60                      D) 45

7. Dairenin çevresinin uzunluğu,  $\pi$  (pi) sayısı ile çap uzunluğunun çarpımına eşittir.



Yiğit tek tekerleği olan bisikleti ile ağaç hizasından harekete başlayıp doğrusal bir yol takip ederek aydınlatma direğinin hizasına gitmek istemektedir.

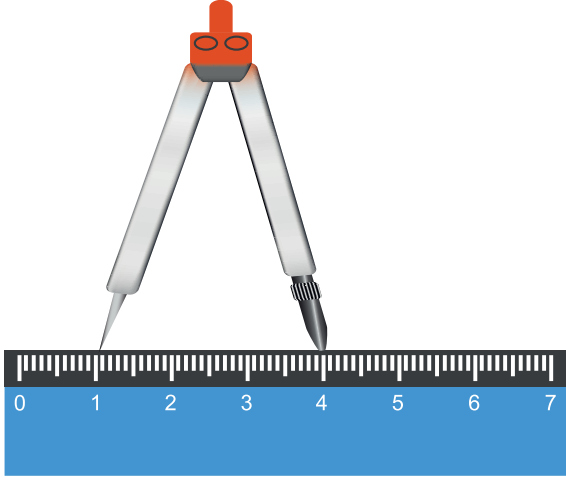
Harekete başlayıp yarıçapı 30 cm olan bisikletin tekerleği ok yönünde 5 tam tur döndüğünde geldiği noktanın gitmek istediği noktaya olan uzaklığı 11 metredir.

**Buna göre ağaç ile aydınlatma direği arasındaki mesafe kaç metredir?** ( $\pi = 3$  alınız.)

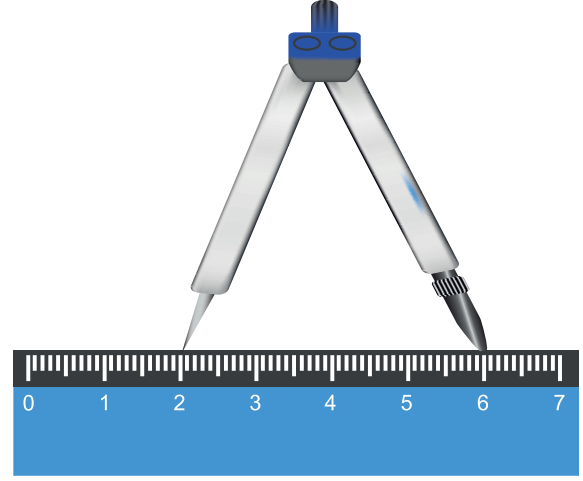
- A) 20                      B) 20,5                      C) 21                      D) 22

## 5 Ünite: Doğrular ve Açılar-Çokgenler-Çember ve Daire

8. Dairenin alanı,  $\pi$  (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.



Şekil-1



Şekil-2

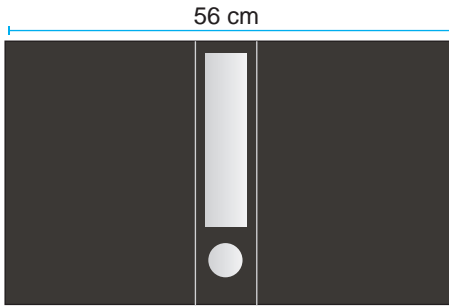
Erdal elindeki iki pergelin uçları arasındaki mesafeyi Şekil-1 ve Şekil-2'deki gibi 7 cm'lik cetvelle ölçüyor. Daha sonra bu iki pergelin açıklığını değiştirmeden merkezleri aynı nokta olan iki farklı çember çiziyor, bu çemberler arasında kalan bölgeyi boyuyor.

**Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ( $\pi = 3$  alınız.)**

- A) 31                      B) 27                      C) 24                      D) 21

9. Dairenin çevresinin uzunluğu,  $\pi$  (pi) sayısı ile çap uzunluğunun çarpımına eşittir.

Bir daire içine çizilebilecek n kenarlı çokgenin çevre uzunluğu daima, içine çizildiği dairenin çevre uzunluğundan küçüktür.



Şekil - 1



Şekil - 2

Bir kırtasiyeci içleri boş olan Şekil - 1'de açık ve kapalı görünümü verilen eş klasörleri yarıçapı 28 cm dairesel bir rafa deforme etmeden Şekil - 2'deki gibi aralarında boşluk kalmayacak biçimde dizmiştir..

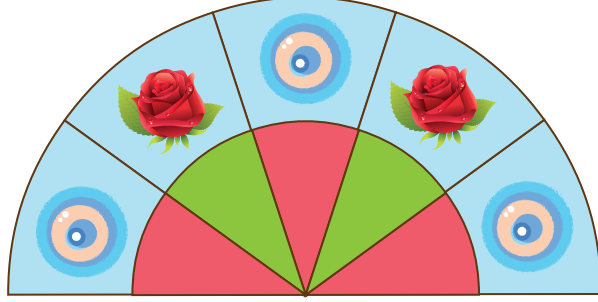
**Buna göre kırtasiyecinin rafa dizdiği klasör sayısı en çok kaçtır? ( $\pi = \frac{22}{7}$  alınız.)**

- A) 21                      B) 23                      C) 42                      D) 46

## 5 Ünite: Doğrular ve Açılar-Çokgenler-Çember ve Daire

10. Dairenin alanı,  $\pi$  (pi) sayısı ile yarıçap uzunluğunun karesinin çarpımına eşittir.

Tarihi bir binanın pencerelerinin camlarını aşağıdaki gibi eş daire dilimlerinden oluşan şekiller çizilerek süslemeler yapılmıştır.



Görselde verilen süslemedeki büyük yarım dairenin çapı 1 metre, küçük yarım dairenin çapı ise 0,6 metredir.

**Buna göre bu süslemedeki gül resimleri yapılan mavi renkli bölümlerin alanları toplamı kaç santimetrekaredir?** ( $\pi = 3$  alınız.)

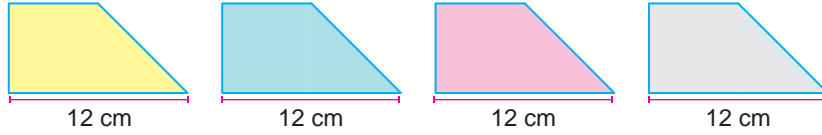
A) 960

B) 1080

C) 1200

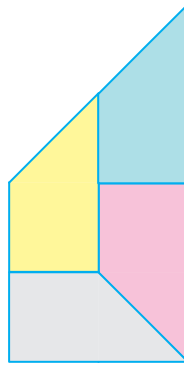
D) 1440

11. Yamuğun alanı, taban uzunlukları toplamı ile bu tabanlara ait yükseklik uzunluğunun çarpımının yarısına eşittir.



Yukarıda renkleri dışında özdeş 4 tane dik yamuk biçiminde levha verilmiştir.

Bu levhalar aşağıdaki gibi kenarları çakışacak şekilde dizilerek yeni bir dik yamuk elde edilmiştir.



**Buna göre elde edilen dik yamuğun bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?**

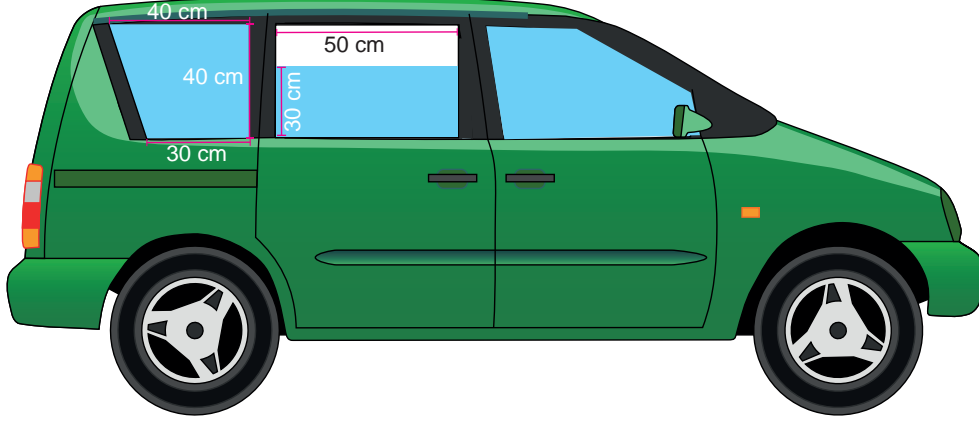
A) 144

B) 192

C) 216

D) 288

12. Yamuğun alanı, taban uzunlukları toplamı ile bu tabanlara ait yükseklik uzunluğunun çarpımının yarısına eşittir. Aşağıda bir arabanın biri dikdörtgen diğeri dik yamuk şeklinde olan arka camlarına ait bazı ölçüler verilmiştir.

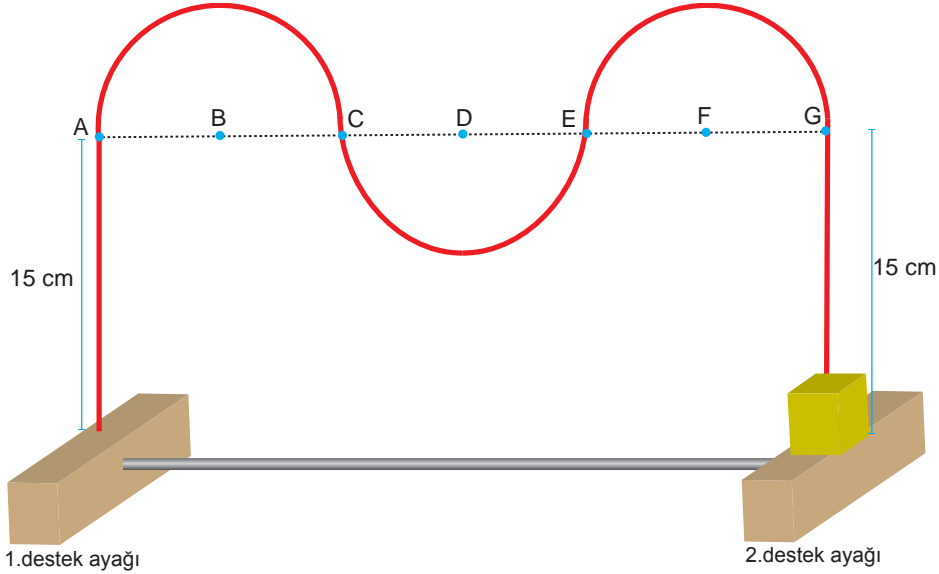


Dikdörtgen şeklindeki cam kaç santimetre daha aşağı indirilmesi durumunda görünen kısmının alanı, dik yamuk şeklindeki camın alanının %25'ine eşit olur?

- A) 12                      B) 18                      C) 22                      D) 23

13. Dairenin çevresinin uzunluğu,  $\pi$  (pi) sayısı ile çap uzunluğunun çarpımına eşittir.

Aşağıdaki oyuncakta ayrit uzunluğu 2 cm olan küp kırmızı çubuk üzerinde hareket ettirilerek bir destek ayağından diğerine götürülmektedir.



Kırmızı çubuk; 15 cm uzunluğunda iki destek çubuğu ve yarıçapları 5 cm olan 3 tane yarım çemberden oluşmaktadır.

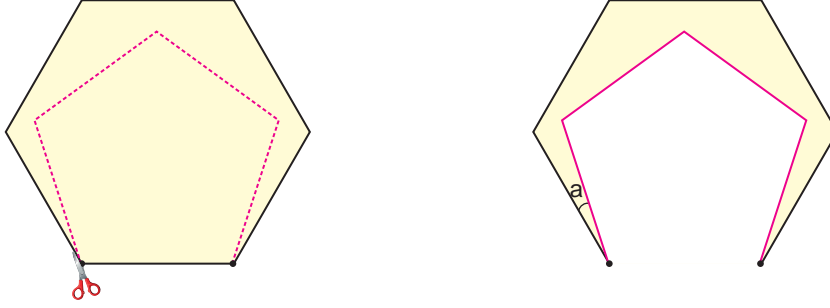
Buna göre 2. destek ayağı üzerinde duran küp 1. destek ayağı üzerine taşındığında kaç santimetre yol alır? ( $\pi = 3$  alınız.)

- A) 77                      B) 73                      C) 70                      D) 68

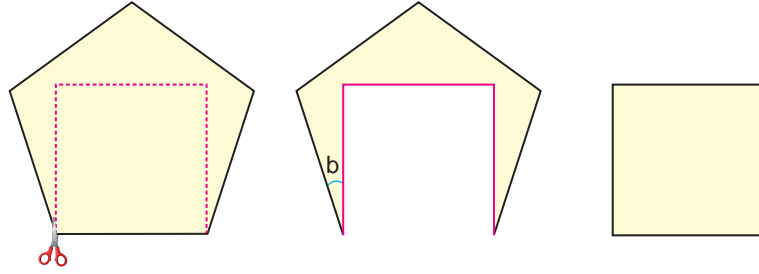
14. Kenarlarının uzunlukları ve iç açılarının ölçüleri eşit olan çokgenlere **düzgün çokgen** denir.

Kenar sayısı  $n$  olan bir çokgenin iç açıları ölçüleri toplamı  $(n - 2) \cdot 180^\circ$  dir.

Düzgün altıgen biçimindeki bir kartondan düzgün beşgen biçimindeki bir karton kesiliyor.



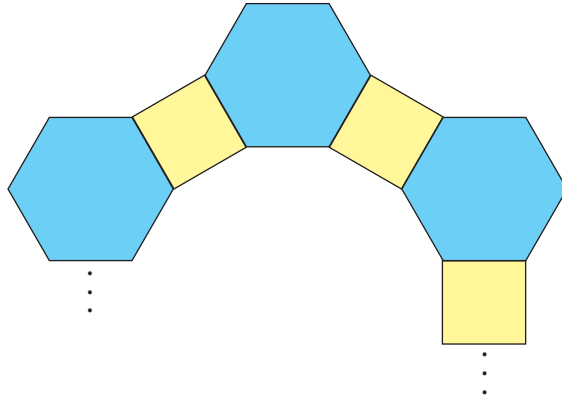
Elde edilen düzgün beşgen biçimindeki kartondan kare biçimindeki bir karton kesiliyor.



Buna göre  $b - a$  kaç derecedir?

- A) 6                      B) 9                      C) 12                      D) 18

15. Kerem düzgün altıgen ve kare biçimindeki levhaları aşağıdaki gibi komşu levhaların birer kenarları çakışacak ve aralarında kalan bölge bir düzgün çokgen olacak şekilde birleştirmiştir..



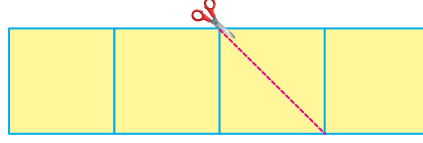
Buna göre Kerem kaç tane levha kullanmıştır?

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

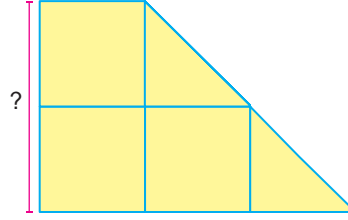




17. Aşağıda 4 tane eş kareden oluşan bir dikdörtgen verilmiştir.



Bu dikdörtgen eş karelerden birinin köşegeni boyunca kesilmiştir. Elde edilen şekiller üst üste koyularak aşağıdaki dik yamuk elde edilmiştir.

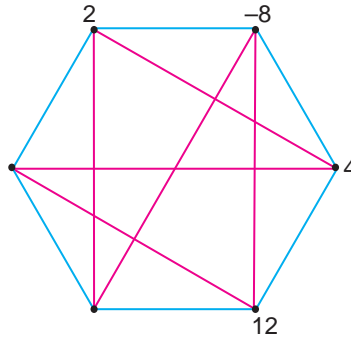


Elde edilen dik yamuğun alanı  $64 \text{ cm}^2$  olduğuna göre yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 4                      B) 8                      C) 12                      D) 16

18. Bir çokgenin ardışık olmayan herhangi iki köşesini birleştiren doğru parçasına **köşegen** denir.

Aşağıda bazı köşelerine tam sayılar yazılmış olan altıgenin köşegenlerinin bazıları çizilmiştir.

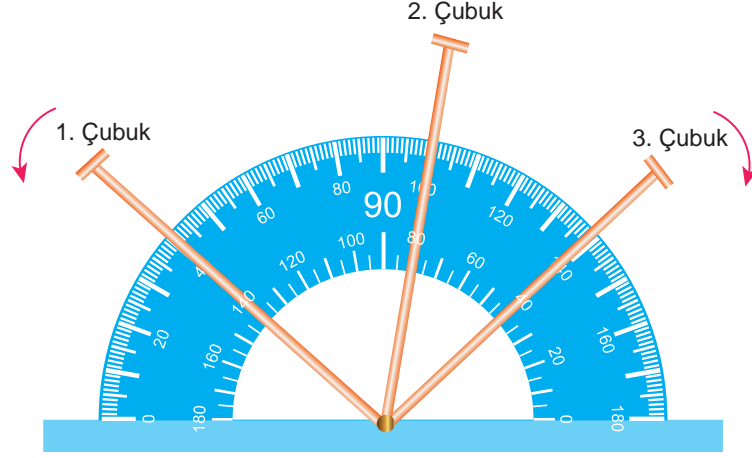


Bu altıgenin diğer köşelerine, çizilmeyen köşegenlerin birleştirecekleri köşelerde yazan tam sayıların çarpımları birbirine eşit olacak şekilde birer tam sayı yazılacaktır.

Buna göre bu altıgenin diğer köşelerine yazılması gereken tam sayıların toplamı kaçtır?

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

19. Eylül birer uçları sabitlenmiş diğer uçları birbirinden bağımsız hareket edebilen özdeş üç çubuk ile açı ölçer üzerinde aşağıdaki düzeneği oluşturmuştur.



Eylül düzeneği şekildeki konumda iken 1. ve 3. çubuğu ters yönlerde eşit miktarda hareket ettirmiştir.

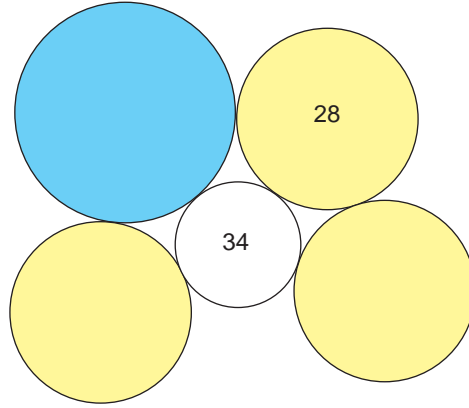
Daha sonra sadece  $80^\circ$  yi gösteren 2. çubuğu hareket ettirerek 1. ve 3. çubuk arasında kalan açının açıortayını gösterir konuma getirmek istemektedir.

**Bunun için Eylül'ün 2. çubuğu kaç dereceyi gösterir konuma getirmesi gerekir?**

- A) 80                      B) 90                      C) 100                      D) 110

20. Dairenin çevresinin uzunluğu,  $\pi$  ( $\pi$ ) sayısı ile çap uzunluğunun çarpımına eşittir.

5 daireden oluşan aşağıdaki şekilde aynı renge boyalı dairelerin yarıçapları birbirine eşittir.



Dairelerin içerisinde yazan sayılar, dairenin kendi yarıçapı ile değdiği dairelerin yarıçaplarının toplamıdır.

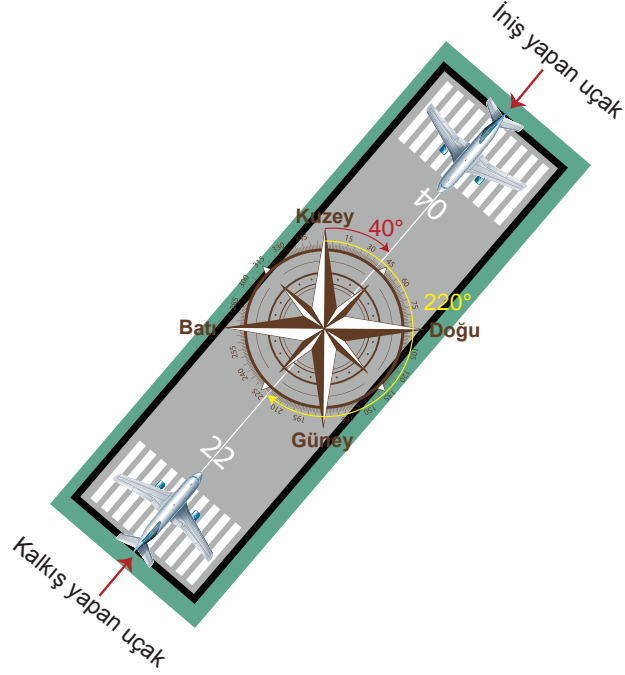
**Mavi renkli dairenin yarıçapı, beyaz renkli dairenin yarıçapının 3 katı olduğuna göre mavi renkli dairenin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir? ( $\pi=3$  alınız)**

- A) 24                      B) 36                      C) 48                      D) 72

## 5 Ünite: Doğrular ve Açılar-Çokgenler-Çember ve Daire

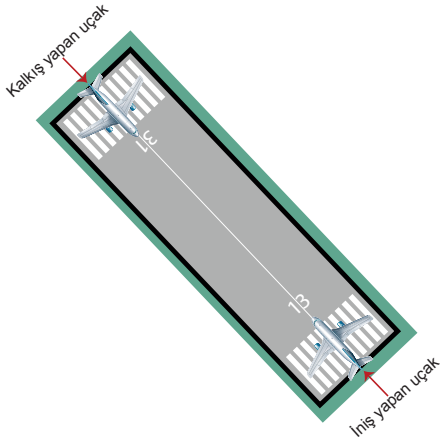
21. Uluslararası havalimanlarında uçakların iniş ve kalkış yaptığı pistlere, kuzey kutbuna olan saat yönündeki yönelim açlarına göre kod verilir ve pistler bu kodlara göre isimlendirilir. Kuzey kutbuna yönelim açısını bulmak için pusulaya ihtiyaç vardır. Pusulanın kuzeyi  $0^\circ$ 'yi, güneyi  $180^\circ$ 'yi, doğusu  $90^\circ$ 'yi ve batısı  $270^\circ$ 'yi gösterir. Pistler kuzey kutbuna olan yönelim açıları  $10^\circ$ 'a bölünerek numaralandırılır.

Örneğin; Bir pistin iniş yönündeki kuzey kutbuna yönelim açısı  $40^\circ$  ise kalkış yönündeki kuzey kutbuna yönelim açısı  $220^\circ$  olur. Bu pistin iniş yönündeki kodu 04, kalkış yönündeki kodu ise 22'dir.

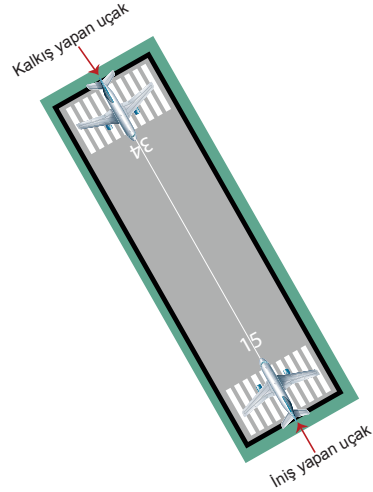


Bu bilgilere göre aşağıdaki seçeneklerden hangisinde pist kodları yanlış verilmiştir?

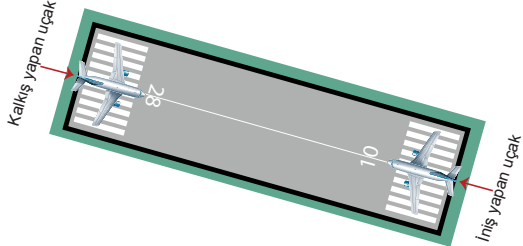
A)



B)



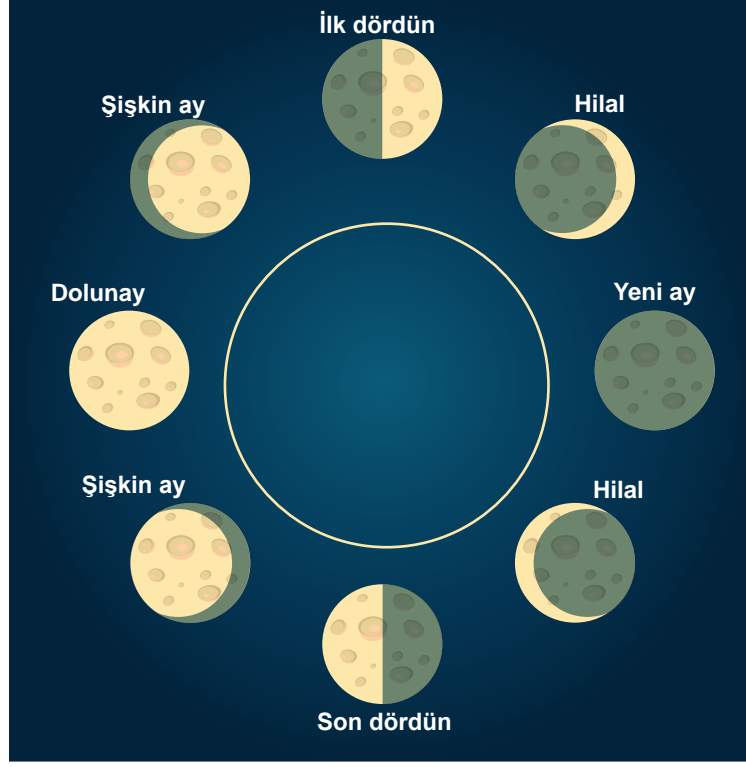
C)



D)



22. Dünya'dan bakıldığında Ay'ın yüzü belli şekillerde görülür. Buna Ay'ın evreleri denir. Aşağıdaki görselde Ay'ın evreleri görülmektedir.



Metin proje ödevi için Ay'ın evrelerini gösteren aşağıdaki modelleri yapmıştır.



Metin yapmış olduğu, her birinin yarıçap uzunluğu 6 cm olan modellerde Ay'ın aydınlık bölümleri sarı karton, karanlık bölümlerini ise gri karton kullanarak göstermiştir.

- Ay'ın; ilk dördün ve son dördün evrelerini gösteren modellerde aydınlık ve karanlık bölüm yarım daire şeklindedir.
- Ay'ın hilal evresini gösteren modelde kullanılan aydınlık bölüm, şişkin ay evresini gösteren modelde kullanılan daire şeklindeki sarı kartondan geriye kalan parçadır.

**Metin'in yaptığı modelde kullandığı gri kartonların birer yüzlerinin alanları toplamı kaç santimetrekaredir? ( $\pi = 3$  alınız.)**

- A) 864                      B) 432                      C) 216                      D) 108



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.