

**11. Sınıf****YENİ**

# Matematik

**KAZANIM****DEĞERLENDİRME****TESTİ****ÇEK KOPAR  
40 ADET**

✓ Yeni Nesil Sorularla

✓ Konu Kazanım Odaklı

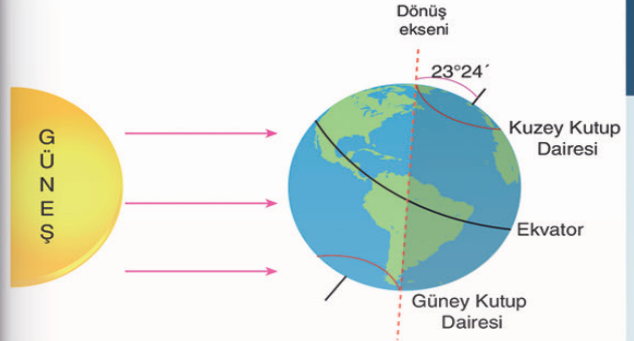
✓ Akıllı Tahta Uyumlu

1985'ten beri...

**MATEMATİK****TEST 1****11. SINIF**

Açı

4.

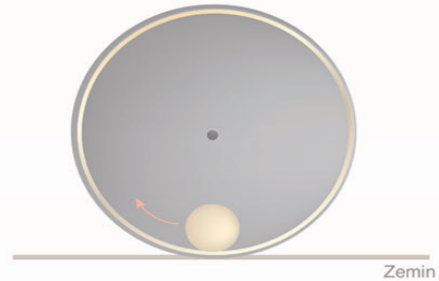


Yukarıdaki şekilde dünyanın şu anki konumu ve-  
rılmıştir.

Buna göre şu anda Kuzey Yarımküre'nin kaç  
derecelik merkez açısına karşılık gelen kısmı  
aydınlıktır?

- A) 23°24' B) 66°36' C) 67°24'  
D) 113°24' E) 156°36'

5.



Merkezi zeminden 50 cm yüksekte olan bir mıkna-  
tıslı çarkın içindeki metal top saat yönünde hareket  
etmektedir. Topa belirli bir hızla vuran Ahmet topun  
saat yönünde 4710° dönmelerini sağlamıştır.

Buna göre topun durduğu an yerden yüksekliği  
kaç cm'dir?

- A) 25 B) 50 C) 50√3  
D) 50 - 50√3 E) 100 - 50√3



**Yönlü Aç**

1.  $-4560^\circ$  derecenin esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 330

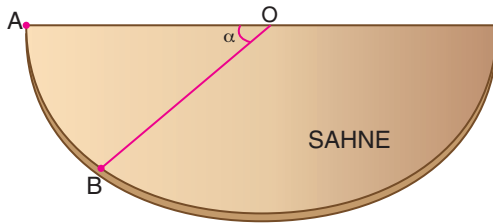
2.  $\alpha = 7846''$

$$2\alpha + 4\beta = 20^\circ$$

olduğuna göre,  $\beta$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $10^\circ 7' 37''$  B)  $8^\circ 11'$   
C)  $5^\circ 11' 37''$  D)  $3^\circ 54' 37''$   
E)  $3^\circ 7' 37''$

3.

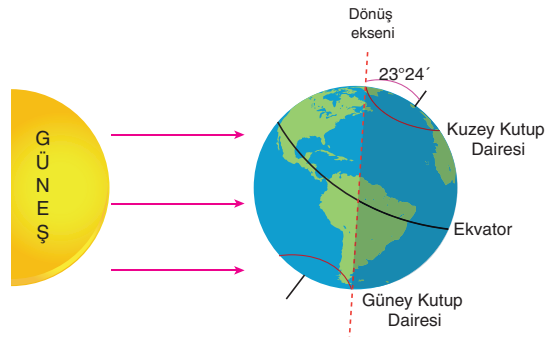


Yukarıdaki şekilde yarıçapı 2,4 m olan yarım daire biçimindeki bir sahnenin düzenlemesini yapmak için görevli sahnenin çevresinde pozitif yönde A noktasından B noktasına  $60\pi$  cm yol almıştır.

Buna göre, A noktası ile B noktası arasındaki merkez açının ölçüsü kaç radyandır?

- A)  $\frac{\pi}{6}$  B)  $\frac{\pi}{4}$  C)  $\frac{\pi}{3}$  D)  $\frac{\pi}{2}$  E)  $\frac{3\pi}{4}$

4.

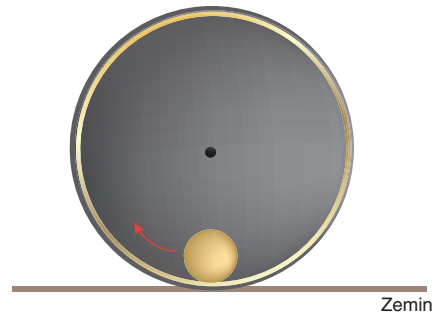


Yukarıdaki şekilde Dünya'nın şu anki konumu verilmiştir.

Buna göre, şu anda Kuzey Yarım Küre'nin kaç derecelik merkez açısına karşılık gelen kısmı aydınlıktır?

- A)  $23^\circ 24'$  B)  $66^\circ 36'$  C)  $67^\circ 24'$   
D)  $113^\circ 24'$  E)  $156^\circ 36'$

5.

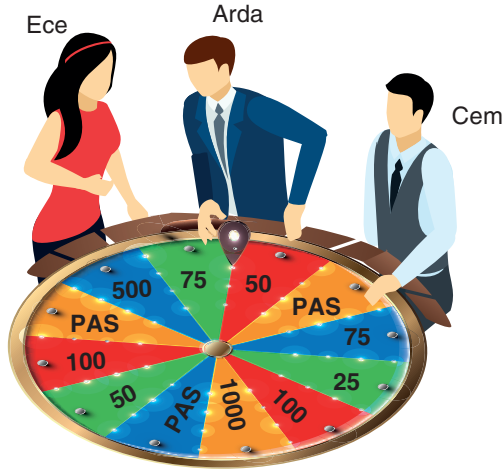


Merkezi, zeminden 50 cm yüksekte olan bir mıknatıslı çarkın içindeki metal top saat yönünde hareket etmektedir. Topa belirli bir hızla vuran Ahmet, topun saat yönünde  $4710^\circ$  dönmesini sağlamıştır.

Buna göre, topun durduğu an yerden yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 25 B) 50 C)  $50\sqrt{3}$   
D)  $50 - 25\sqrt{3}$  E)  $100 - 50\sqrt{3}$

6.



Çarkıfelek yarışmasına katılan Ece, Arda ve Cem isimli üç yarışmacı yukarıdaki şekilde verilen oyun kolunu çevirerek puan topluyorlar. Ece, oyun kolunu saat yönünde çevirerek  $2620^\circ$  döndürüyor ve duruyor. Arda'ya bir önceki oyun pas geldiği için sıra Cem'e geçiyor ve Cem oyun kolunu saat yönünün tersinde çevirerek  $3770^\circ$  döndürüyor ve duruyor.

Buna göre, bu turda Cem ve Ece'nin aldığı toplam puan kaçtır?

- A) 25      B) 125      C) 1025  
D) 1050      E) 1100

7.  $\alpha$  derecelik bir açının esas ölçüsü  $70^\circ$  olduğuna göre,  $\alpha$  aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A)  $-290$       B)  $-70$       C)  $430$   
D)  $-2090$       E)  $2230$

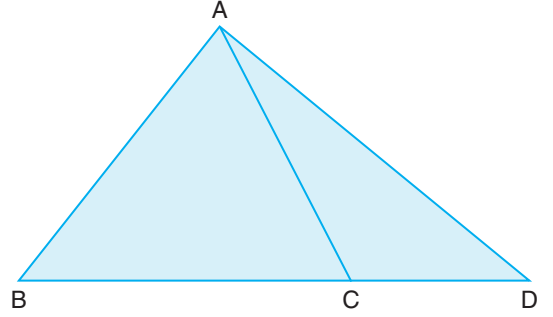
8.

$$\frac{56\pi}{5} - \frac{93\pi}{4}$$

radyanlık açının esas ölçüsü kaç radyandır?

- A)  $\frac{\pi}{20}$       B)  $\frac{\pi}{5}$       C)  $\frac{7\pi}{20}$       D)  $\frac{3\pi}{4}$       E)  $\frac{39\pi}{20}$

9.



Yukarıda verilen ABD üçgeni için

$$m(\widehat{BAC}) = 47^\circ$$

$$m(\widehat{ACD}) = \frac{3\pi}{5} \text{ olduğuna göre,}$$

$m(\widehat{ABC})$  kaç derecedir?

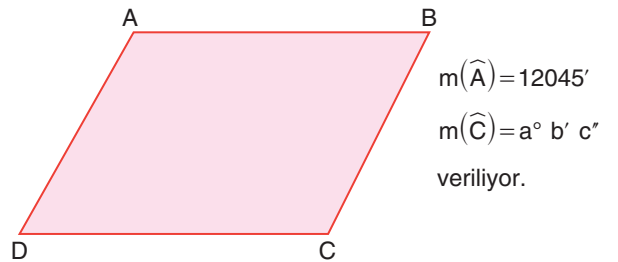
- A) 59      B) 60      C) 61      D) 62      E) 63

10.  $x$ ,  $(7^\circ, 1472^\circ)$  aralığında bulunan ve esas ölçüsü  $60^\circ$  den küçük olan bir açıdır.

Buna göre,  $x$ 'in kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 264      B) 260      C) 194      D) 190      E) 186

11. Bir ABCD paralel kenarında



Buna göre;  $a, b, c \in \mathbb{Z}$  olmak üzere,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

- A) 64      B) 65      C) 66      D) 67      E) 68



### Trigonometrik Özdeşlikler

1.  $\sin x + \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$  olduğuna göre,

$\sin x - \cos x$  in pozitif değeri kaçtır?

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

2.  $\frac{1}{\tan x - 1} + \frac{1}{\cot x - 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sin x$  B)  $\cos x$  C) 1 D) 0 E) -1

3.  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  olmak üzere,

$$\frac{3 + \cos x - 3 \sin^2 x}{\cos x} = 2$$

eşitliğini sağlayan  $x$  açısı için  $\tan x$ 'in değeri kaçtır?

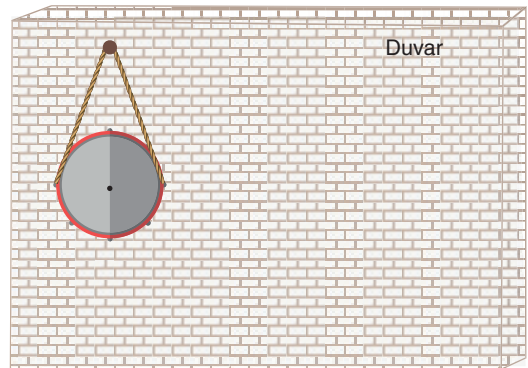
- A)  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$  D) 3 E)  $2\sqrt{2}$

4.  $(\sin x - \cos x) \cdot \left( \frac{\sin x}{\sin x - \cos x} - \frac{\cos x}{\sin x + \cos x} \right)$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{1}{\sin x + \cos x}$  B) 1  
C) 0 D)  $\sin x + \cos x$   
E)  $\sin x - \cos x$

5. Aşağıda uzunluğu 80 cm olan ip ile duvardaki bir çiviye asılmış bendir görülmektedir.

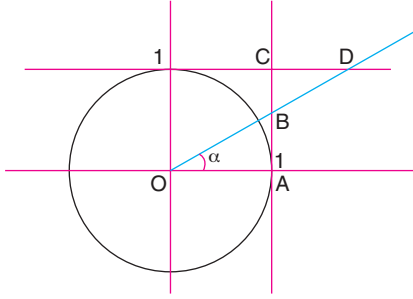


Bendirin yarıçapı 30 cm ve asılı hâldeyken ipin oluşturduğu açının ölçüsü  $2\alpha$  olduğuna göre,

$\frac{\tan \alpha - \sin \alpha}{2 \cos \alpha}$  değeri kaçtır?

- A)  $\frac{3}{5}$  B)  $\frac{4}{5}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{3}{32}$  E)  $\frac{27}{32}$

6.



Yukarıda verilen O merkezli birim çemberde  $m(\widehat{AOB}) = \alpha$  olmak üzere,

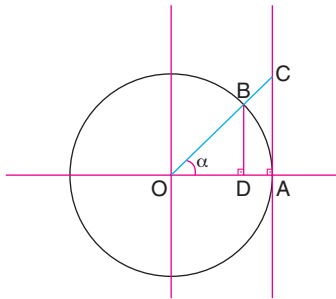
$\frac{|CB|}{|AB|} = \frac{1}{3}$  olduğuna göre,  $\sin \alpha$  kaçtır?

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

7.  $A(a, \sqrt{2}b)$  ve  $B(\sqrt{5}a, b)$  noktaları birim çember üzerinde IV. bölgede olduğuna göre, A noktasının ordinatı ile B noktasının apsisinin çarpımı kaçtır?

- A)  $-\frac{2}{9}$  B)  $-\frac{2\sqrt{10}}{9}$  C)  $\frac{2}{9}$   
D)  $\frac{2\sqrt{10}}{9}$  E)  $\frac{4\sqrt{2}}{9}$

8.

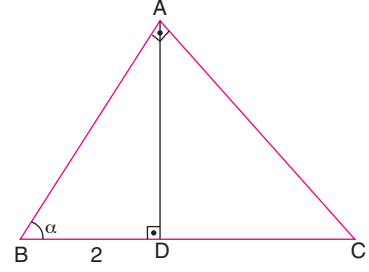


Yukarıda O merkezli, yarıçapı 1 birim olan çember ile ODB ve OAC dik üçgenleri gösterilmiştir.

Buna göre,  $\frac{|AC| + |BD|}{|OB| + |OD|}$  oranının  $\alpha$  türünden eşiti nedir?

- A)  $\cot x$  B)  $\tan x$  C)  $\sec x \cdot \tan x$   
D)  $\tan x + \sin x$  E)  $\cos^2 x$

9.

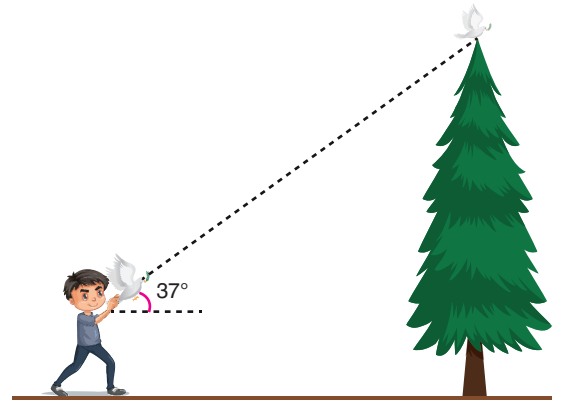


Yukarıda verilen ABC dik üçgeninde  $[AB] \perp [AC]$ ,  $[BC] \perp [AD]$ 'dir.

IBDI = 2 olduğuna göre, IACI'nin  $\alpha$  türünden eşiti nedir?

- A)  $\sin \alpha$  B)  $2 \sin \alpha$  C)  $2 \tan \alpha \cdot \sin \alpha$   
D)  $2 \sin \alpha \cdot \sec \alpha$  E)  $2 \sin \alpha \cdot \sec^2 \alpha$

10.



Güvercin besleyicisi olan Serkan Bey, gösteri yapmak için taklacı güvercinini bahçeye çıkarır ve bırakır. Kuş, şekilde gösterilen doğrusal yolu izleyerek ağacın tepesine konar.

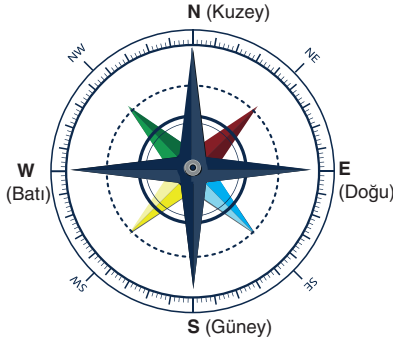
Serkan Bey'in boyu 150 cm ve ağacın boyu 6 m olduğuna göre, Serkan Bey'in ağaca olan uzaklığı kaç m'dir? ( $\sin 37^\circ = 0,6$ )

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6



**Sıralama – Geniş Açıların Trigonometrik Oranları**

1.



Ellerinde pusula bulunan Ahmet, Berat, Can ve Deniz isimli dört arkadaş ormanda gezintiye çıkarlar ve belirli bir süre sonra birbirlerinden ayrılırlar. Her biri ellerindeki pusulalara baktıklarında;

Şekilde;

- Ahmet'in pusulası sarı renkli oku,
- Berat'ın pusulası mavi renkli oku,
- Can'ın pusulası kırmızı renkli oku,
- Deniz'in pusulası ise yeşil renkli oku göstermektedir.

**Buna göre; Ahmet, Berat, Can ve Deniz'in pusulalarının gösterdiği pozitif yönlü açılarının sinüs değerlerinin işareti sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**

- A) -, +, -, -    B) -, -, -, +    C) -, -, +, +  
D) +, +, +, +    E) +, -, -, +

2.  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$  olmak üzere;

$$a = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$$

$$b = \cos(\pi - \alpha)$$

$$c = \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$$

$$d = \cot(-\alpha)$$

**olduğuna göre a, b, c, d'nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $c > d > a > b$     B)  $c = d > a > b$   
C)  $d > b > a > c$     D)  $b > a > d = c$   
E)  $b > a > d > c$

3.  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$  olmak üzere;

$$a = \sin(-\alpha)$$

$$b = \cos(-\alpha)$$

$$c = \tan(2\pi - \alpha)$$

$$d = \cot\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$$

**olduğuna göre a, b, c, d'nin sırasıyla işaretleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**

- A) +, +, +, +    B) -, -, -, -    C) +, -, +, -  
D) +, -, -, -    E) +, -, -, +

4.  $0 < a < \frac{\pi}{4}$  olmak üzere,

$$a = \cos(3\pi - \alpha)$$

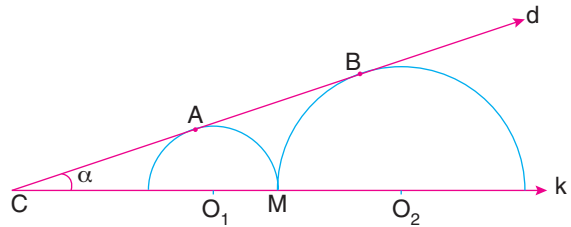
$$b = \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$$

$$c = \tan(\pi + \alpha)$$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A)  $a > b > c$     B)  $a > c > b$     C)  $b > a > c$   
D)  $c > a > b$     E)  $c > b > a$

5.



Şekilde  $O_1$  ve  $O_2$  merkezli yarım çemberlerin çapları k doğrusu üzerindedir. d doğrusu ise çemberlere A ve B noktalarında teğettir.

$$m(\angle ACM) = \alpha$$

$$2|O_1M| = |O_2M| = 2br \text{ olduğuna göre,}$$

**IBCİ'nun  $\alpha$  türünden eşiti aşağıda verilenlerden hangisidir?**

- A)  $2\cot\alpha$     B)  $3\cos\alpha$   
C)  $2\sqrt{2} \tan\alpha$     D)  $\cot\alpha$   
E)  $3\sin\alpha$

6. Aşağıda Eda'nın aracına ait hız göstergesi verilmiştir.

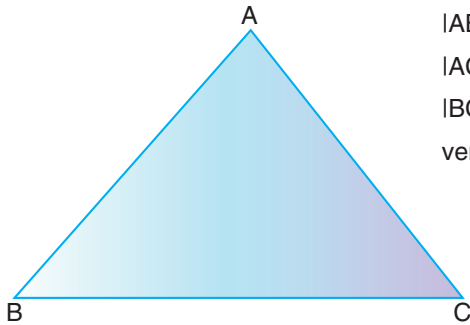


Şehir içi hız sınırının otomobiller için 50 km/sa olduğunu bilen Eda, aracıyla şehir içinde yolculuk yapmakta, hızını 30 km/sa'in altına düşürmemekte ve hız sınırı kuralını ihlal etmemektedir.

Eda'nın aracının hız göstergesindeki ibrenin pozitif yönlü yaptığı açı  $\alpha$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitifdir?

- A)  $\tan(-\alpha)$  B)  $-\cos\alpha$  C)  $\tan\alpha$   
D)  $\cos(-\alpha)$  E)  $\sin(-\alpha)$

7.

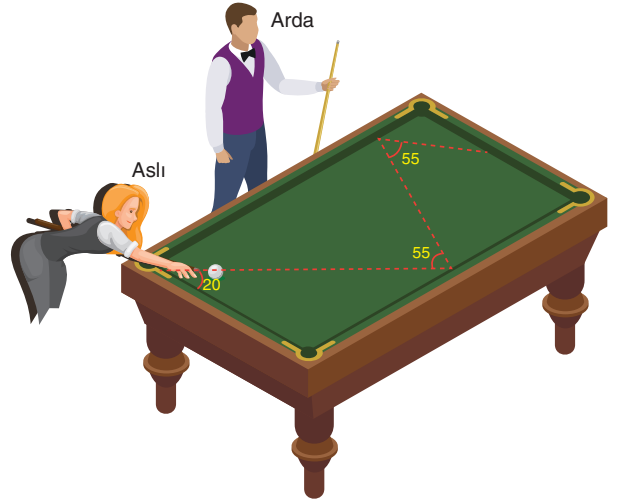


$|AB| = c$   
 $|AC| = b$   
 $|BC| = a$   
veriliyor.

Yukarıdaki ABC üçgeninde  $a > c > b$  olduğu bilindiğine göre, aşağıda verilenlerden hangisi daima doğrudur?

- A)  $\sin \hat{B} > \sin \hat{A}$  B)  $\tan \hat{A} > \tan(\hat{B} + \hat{C})$   
C)  $\cos \hat{C} < 0$  D)  $\cot \hat{A} < 1$   
E)  $\tan \hat{A} + \sin \hat{B} > 0$

8.

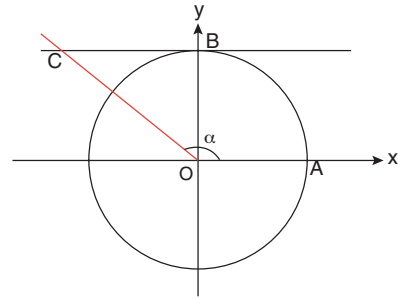


Arda ve Aslı, yukarıdaki şekilde verilen eni 2 m ve boyu 5 m olan bilardo masasında bilardo oynamaya başlarlar. Aslı'nın vuruşunda top, masanın kenarına ilk çarpışına kadar 3 m yol almıştır.

Buna göre, bu vuruşta topun masanın kenarlarına ikinci vuruşu ile üçüncü vuruşu arasındaki uzaklık kaç m'dir?

- A)  $\frac{2}{5}$  B)  $\sqrt{5}$  C)  $\frac{6\sqrt{5}}{5}$  D) 3 E) 4

9.



Yukarıda verilen O merkezli birim çemberde  $m(\widehat{AOC}) = \alpha$ 'dır.

Buna göre,  $A(\widehat{OBC})$ 'yi veren ifade aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A)  $\frac{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}{2}$  B)  $\frac{\cot \alpha}{2}$  C)  $\frac{\cos \alpha}{2}$   
D)  $-\frac{\cos \alpha}{2}$  E)  $-\frac{\cot \alpha}{2}$



**Geniş Açıların Trigonometrik Oranları**

1. Aşağıda bir duvar saati gösterilmiştir.



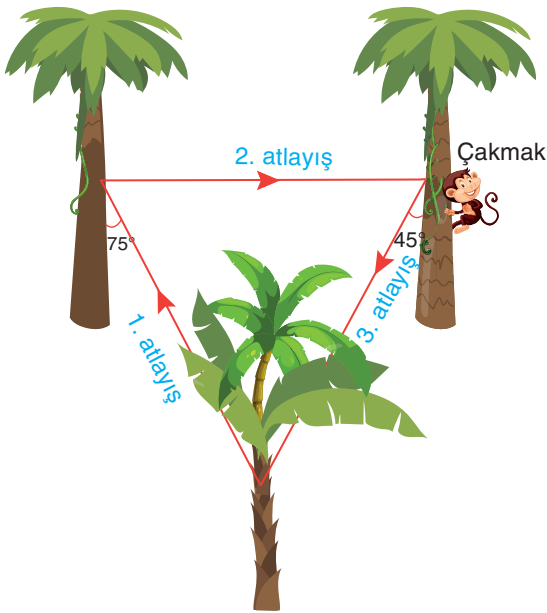
Duvar saati 7:00'yi gösterirken akrep ile

yelkovan arasındaki küçük açı  $\alpha$  olmak üzere

$\frac{3 \sin \alpha + \cos \alpha}{2 \sin \alpha + \cot \alpha}$  ifadesinin eşiti kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{2}$  B)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$  C)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

- 2.

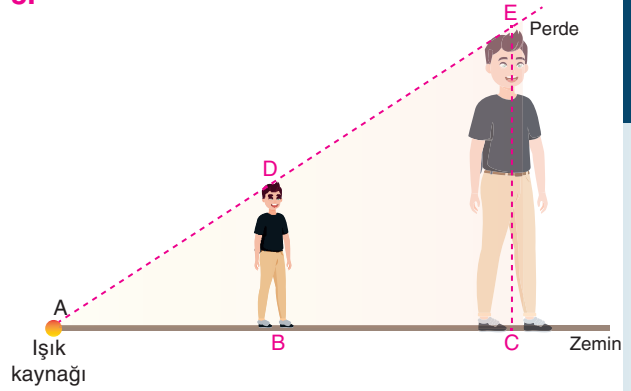


Hayvanat bahçesinde bulunan Çakmak isimli maymun şeklindeki gibi birbirine paralel üç ağaç arasında oyun oynamaktadır.

Çakmak'ın bir ağaçtan diğer ağaca zıplarken yaptığı düşey açılar eşit olduğuna göre 1. atlayış ile 3. atlayış arasındaki açının kosinüsü kaçtır?

- A)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  B)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$  C)  $-\frac{1}{2}$  D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

- 3.



1.80 m uzunluğunda B noktasında duran Ahmet zeminde A noktasında sabitlenmiş ışık kaynağının önündedir. C noktasında duran bir perdede Ahmet'n gölgesinin boyu, gerçek boyunun iki katı olmaktadır. Ahmet ile perde arasında 5 m bulunmaktadır.

Buna göre,  $m(\widehat{EDB})$  açısının tanjantı aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A)  $-\frac{9}{25}$  B)  $-\frac{25}{9}$  C)  $-\frac{1}{2}$   
D)  $-2$  E)  $-\frac{1}{3}$

- 4.

$$\frac{\cos 142^\circ - \sin 128^\circ}{\sin 38^\circ + \sin(-322^\circ)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $-2\tan 52$  B)  $-\cot 38$  C)  $\sin 38$   
D) 1 E) 0

5.  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  olmak üzere;

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \cdot \tan(x - \pi) \cdot \tan\left(\frac{9\pi}{2} - x\right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $-\tan x$  B)  $-\cot x$  C) 1  
D)  $\tan x$  E)  $\cot x$

6.  $a + b = \frac{\pi}{5}$  ve  $\sin(9a + 10b) = \frac{1}{3}$  olmak üzere,

$\tan(6a + 5b)$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.  $\alpha$  dar açı olmak üzere;

$$\tan\left(\frac{\pi}{5} - \alpha\right) + 2 \cot\left(\frac{3\pi}{10} + \alpha\right) = \sqrt{3} \text{ veriliyor.}$$

Buna göre,  $\sin 5\alpha$  değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{2}$  B)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  C) 0 D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8.  $\frac{\tan 240 - \sin 150}{\cot 60 + 3 \cdot \cos 210} \cdot \tan 150$

ifadesinin eşiti nedir?

- A)  $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$  B)  $\frac{2\sqrt{3}-1}{4}$  C)  $\frac{1-6\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$   
D)  $\frac{-2-\sqrt{3}}{21}$  E)  $\frac{2\sqrt{3}-1}{7}$

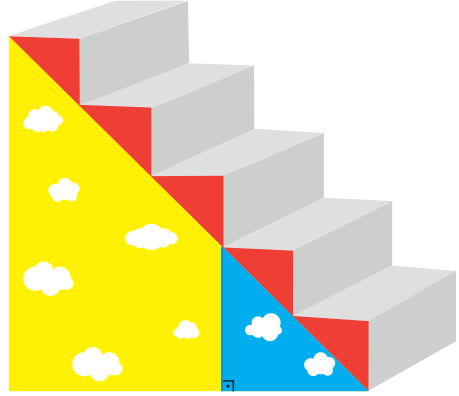
9.  $14x = \pi$  olmak üzere;

$$\frac{\cos 2x + \cos^2 5x - 1}{1 - \cos 2x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\cos 2x$  B)  $\sin 2x$  C)  $\cos 5x$   
D)  $\sin 7x$  E)  $\cos 7x$

- 10.



Ahmet Bey, kızı Elif için basamak yüksekliği, basamak genişliğinin 2 katı olacak şekilde tahtalardan bir merdiven yapmış ve boyamasını da Elif'e bırakmıştır. Elif ise boyama işlemini şekildeki gibi yapmıştır.

Buna göre, Elif'in boyadığı sarı bölgeyi dikdörtgene ait en geniş açı  $\alpha$  olmak üzere  $\tan \alpha$  değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C)  $-\frac{1}{2}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 2

11.  $0 < \alpha < 2\pi$  ve  $0 < \beta < 2\pi$  olmak üzere;  
 $-4\sin \alpha + 5\cos \beta = -9$  veriliyor.

Buna göre,  $\tan(2\alpha + 3\beta)$  değeri kaçtır?

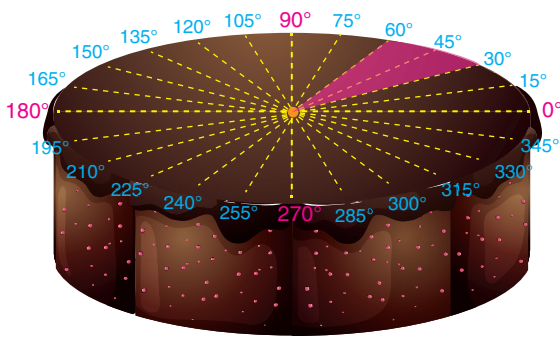
- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12.  $90^\circ < x < 180^\circ$  olmak üzere;

$$\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}} - \sqrt{\frac{1-\sin x}{1+\sin x}}$$

ifadesinin eşiti nedir?

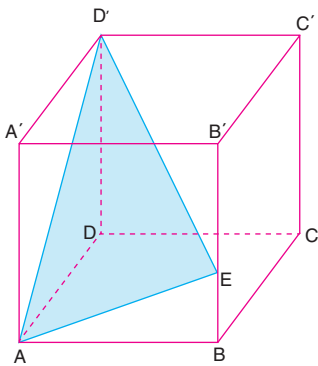
- A)  $\tan x$  B)  $\sec x$  C)  $-\sec x$   
D)  $-2\sec x$  E)  $-2\tan x$

**Kosinüs ve Sinüs Teoremi - I**
**1.**


Matematikçi Betül'ün doğum günü için ailesi, birim çember biçiminde şekildeki gibi bir pasta yaptırmışlardır. 30 yaşına girecek olan Betül, pastayı kendi yaşına denk gelen  $30^\circ$  lik çizgiden ve iki katı olan  $60^\circ$  lik çizgiden keserek bir dilim pastayı kendisine almıştır.

**Betül'ün kestiği bu dilimin bitim noktaları arasındaki uzaklık kaç br'dir?**

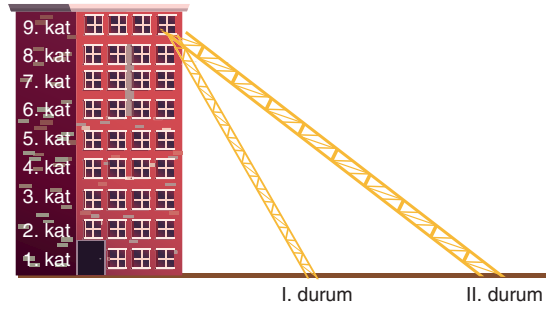
- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $2-\sqrt{3}$       C) 1  
D)  $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$       E) 2

**2.**


Yanda verilen küpte  
 $|AB| = 3$  birim,  
 $|EB'| = 2|EB|$ 'dir.

**Buna göre,  $D'AE$  açısının tanjant değeri seçeneklerden hangisidir?**

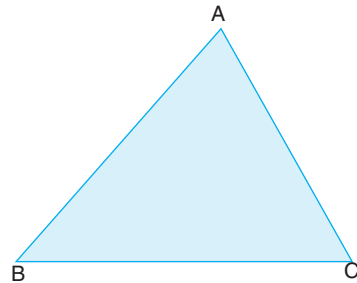
- A)  $\frac{\sqrt{5}}{10}$       B)  $\frac{\sqrt{19}}{19}$       C)  $\frac{\sqrt{95}}{10}$       D)  $\sqrt{19}$       E)  $2\sqrt{5}$

**3.**


Her katı 2 m yüksekliğinde olan şekildeki binanın 9. katına eşya taşımak için asansörlü taşımacılık kullanılacaktır. I. durumda asansör 20 m uzunluğunda açılarak 9. kata ulaşmıştır ancak eğim çok dik olduğundan eşyalar taşınamamıştır. Asansör 8 m daha geriye çekilerek II. duruma getirilip taşıma yapılmıştır.

**Buna göre, II. durumda asansör kaç m açılmıştır?**

- A)  $4\sqrt{17}$       B)  $18\sqrt{2}$       C)  $9\sqrt{10}$       D)  $9\sqrt{14}$       E) 36

**4.**


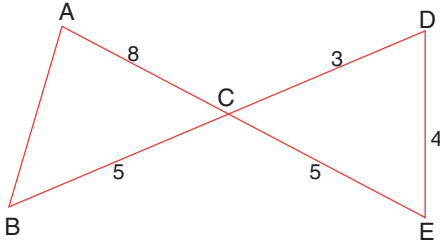
Yukarıdaki ABC üçgeninde

$|AB| = 5$  br,  $|BC| = 5\sqrt{2}$  br,  $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$  dir.

**Buna göre,  $|AC|$  kaç birimdir?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

5.



Yukarıdaki üçgenlerde

$$|AC| = 8 \text{ br}, \quad |BC| = 5 \text{ br}, \quad |CD| = 3 \text{ br},$$

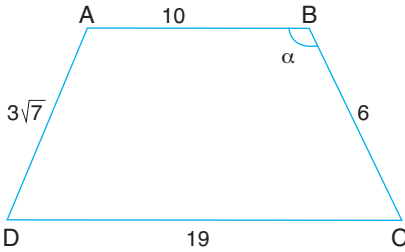
$$|CE| = 5 \text{ br}, \quad |DE| = 4 \text{ br}$$

veriliyor.

**Buna göre,  $|AB|$  kaç br'dir?**

- A) 4    B) 5    C) 6    D)  $3\sqrt{2}$     E)  $\sqrt{41}$

6.



ABCD bir yamuk

$$|AB| = 10 \text{ br}, \quad |BC| = 6 \text{ br},$$

$$|CD| = 19 \text{ br}, \quad |AD| = 3\sqrt{7} \text{ br'dir.}$$

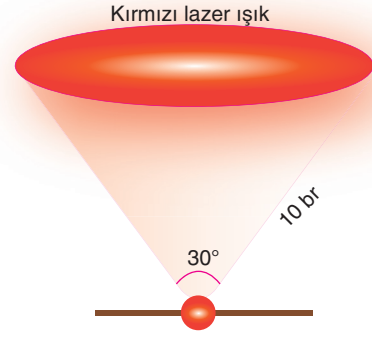
**Buna göre,  $\cos \alpha$  kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{2}$     B)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$     C)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$     D)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$     E)  $-\frac{1}{2}$

7. Kenar uzunlukları  $\sqrt{13}$  cm,  $3\sqrt{2}$  cm ve 5 cm olan bir üçgende en küçük olan açının tanjantı kaçtır?

- A)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$     B) 1    C)  $\sqrt{3}$     D)  $-\sqrt{3}$     E) -1

8.

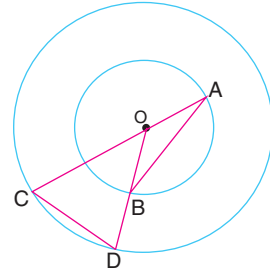


19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı kutlamaları için belediye, şekildeki gibi DPSS lazer sistemi kurdurtmuştur. Lazer cihazının sağa ve sola  $30^\circ$ lik hareketi ile şekildeki kırmızı renkli dairesel bölge elde edilmiştir.

**Buna göre, gökyüzünde oluşan kırmızı bölgenin alanı kaç  $\pi$  br dir?**

- A)  $50 - 25\sqrt{3}$     B)  $150 - 75\sqrt{3}$     C)  $200 - 100\sqrt{3}$   
D) 200    E) 150

9.



Yukarıda merkezleri çakışık ve O olan çemberler verilmiştir. Büyük çemberin yarıçapı, küçük çemberin yarıçapının 2 katı ve  $|CD| = \sqrt{3}|AB|$ 'dir.

**Buna göre,  $\sin(\widehat{AOB})$  kaçtır?**

- A)  $\frac{5\sqrt{2}}{7}$     B)  $\frac{4\sqrt{3}}{7}$     C)  $\frac{1}{7}$   
D)  $-\frac{1}{7}$     E)  $-\frac{4\sqrt{3}}{7}$

10. Kenarları a, b, c olan ABC üçgeninde

$$a^2 + c^2 = b^2 + 70$$

$$a.b.c = 125$$

$$\cos B = \frac{1}{2} \text{ dir.}$$

**Buna göre, b kaçtır?**

- A)  $\frac{10}{7}$     B)  $\frac{25}{14}$     C)  $\frac{15}{7}$     D) 5    E) 14



**Kosinüs ve Sinüs Teoremi – II**

1.



Bermuda Üçgeni, düzinelerce gemi ve uçağın kaybolduğu iddia edilen, kabaca Miami, Bermuda ve Porto Riko ile sınırlanmış Atlantik Okyanusu'nun efsanevi bir bölümüdür.

Bermuda Şeytan Üçgenine girmek isteyen bir gemici şekilde verildiği gibi bir yol izleyerek ilk önce Miami'den Bermuda'ya 10 km daha sonra Bermuda'dan Porto Riko'ya 8 km yol alarak Porto Riko'da duruyor.

**Buna göre, Miami ile Porto Rico arası doğrusal yol kaç km'dir?**

- A) 6      B) 8      C)  $2\sqrt{21}$       D)  $2\sqrt{61}$       E)  $3\sqrt{10}$

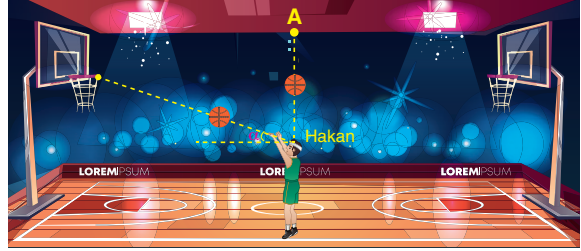
2.

Bir ABC üçgeninde a, b, c üçgeninin kenarları ve  $\cos \hat{B} = \frac{1}{3}$  olduğuna göre,  $\frac{(a+c-b) \cdot (a+c+b)}{ac}$

**işleminin sonucu kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{3}$       B) 1      C)  $\frac{5}{3}$       D)  $\frac{7}{3}$       E)  $\frac{8}{3}$

3.



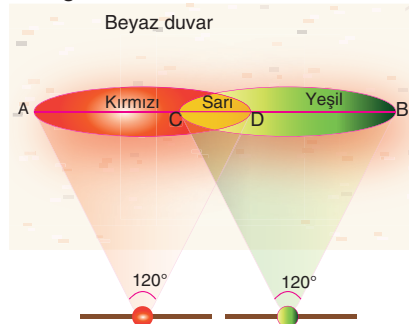
2 m boyundaki Hakan, basketbol oynamak için okullarının spor salonuna gitmiştir. Basketbol potasının yerden yüksekliği 5 m, spor salonunun tavanının yüksekliği 6 m'dir. Eğer Hakan şekilde görüldüğü gibi basketbol sahasına 4 m uzaklıktan potaya atış yaparsa yatayla  $\alpha$  derecelik açı yapacak, topu tavana düşey bir şekilde atarsa top tavana A noktasında geçecektir.

**Buna göre, potanın ucunun A noktasına olan uzaklığı kaç metredir?**

- A) 4      B)  $\sqrt{17}$       C)  $3\sqrt{2}$       D)  $\sqrt{19}$       E)  $2\sqrt{5}$

4.

Duvara 3 m uzakta bulunan kırmızı ve yeşil renkli ışık kaynaklarının duvardaki görüntüleri aşağıdaki gibidir.



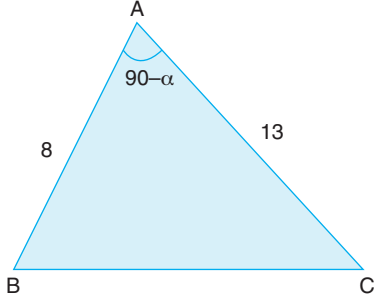
$$|AB| = 10\sqrt{3} \text{ m}$$

$$|AK| = |BK| = 6 \text{ m veriliyor.}$$

**Buna göre, |CD| kaç metredir?**

- A)  $5\sqrt{3}$       B)  $4\sqrt{3}$       C)  $3\sqrt{3}$   
D)  $2\sqrt{3}$       E)  $\sqrt{3}$

5.



Yukarıdaki ABC üçgeninde

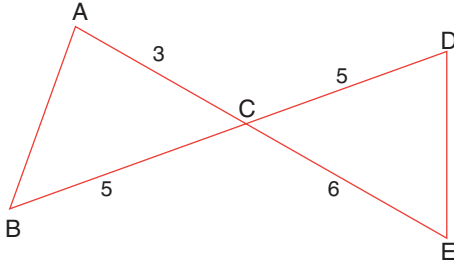
$$|AB| = 8 \text{ br}, |AC| = 13 \text{ br}, m(\widehat{BAC}) = 90 - \alpha$$

$$\tan \alpha = \frac{12}{5} \text{ tir.}$$

**Buna göre, |BC| kaç birimdir?**

- A)  $\sqrt{41}$  B)  $2\sqrt{10}$  C) 6 D)  $4\sqrt{2}$  E)  $\sqrt{31}$

6.

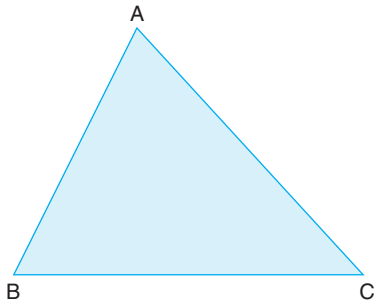


Yukarıdaki üçgenlerde  $|AB| = |DE|$ ,  
 $|BC| = |CD| = 5 \text{ br}$ ,  $|CE| = 6 \text{ br}$ ,  $|AC| = 3 \text{ br}$ 'dir.

**Buna göre, |AB| kaç birimdir?**

- A)  $\sqrt{3}$  B) 2 C)  $\sqrt{5}$  D)  $\sqrt{6}$  E)  $\sqrt{7}$

7.

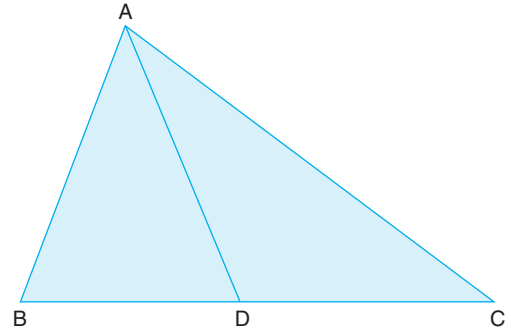
Yukarıdaki  $\widehat{ABC}$ 'de

$$m(\widehat{A}) + m(\widehat{B}) = 2 \cdot m(\widehat{C}), |AB| = 6\sqrt{2} \text{ br}, |AC| = 4 \text{ br}'dir.$$

**Buna göre, |BC| kaç birimdir?**

- A)  $2 + 2\sqrt{15}$  B)  $2\sqrt{15}$  C)  $3\sqrt{15}$   
D)  $3\sqrt{15} - 3$  E)  $2 - 2\sqrt{15}$

8.



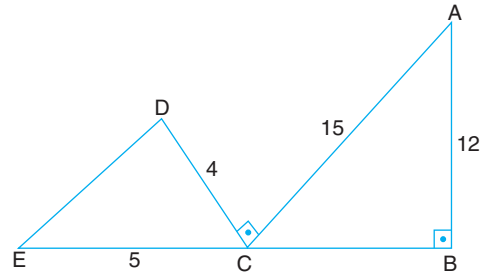
Yukarıdaki ABC üçgeninde,

$$|AB| = 4 \text{ br}, |AC| = 6 \text{ br}, |BD| = 3 \text{ br}, |DC| = 5 \text{ br}'dir.$$

**Buna göre, |AD| kaç birimdir?**

- A)  $\frac{\sqrt{15}}{2}$  B)  $\frac{4\sqrt{5}}{2}$  C)  $\frac{5}{2}$   
D)  $\frac{\sqrt{30}}{2}$  E)  $\frac{\sqrt{34}}{2}$

9.



Yukarıdaki şekilde

$$[AB] \perp [EB], [DC] \perp [AC] \text{ ve } |AB| = 12 \text{ br},$$

$$|AC| = 15 \text{ br}, |DC| = 4 \text{ br}, |EC| = 5 \text{ br}'dir.$$

**Buna göre, |ED| kaç birimdir?**

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. Bir ABC üçgeninde

$$a^2 + b^2 = 81$$

$$\cos C = \frac{3}{2} \text{ dir.}$$

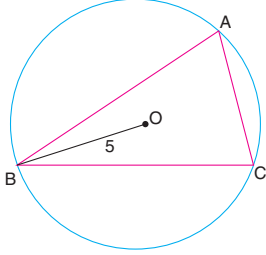
**Buna göre,  $2c^2 + 6ab$  değeri kaçtır?**

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 81 E) 162



### Sinüs Teoremi

1.



Yukarıdaki şekilde ABC üçgeninin O merkezli çevrel çemberi verilmiştir.

$$m(\widehat{ACB}) = 60^\circ, \quad |OB| = 5 \text{ cm'dir.}$$

**Buna göre, |AB| kaç santimetredir?**

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

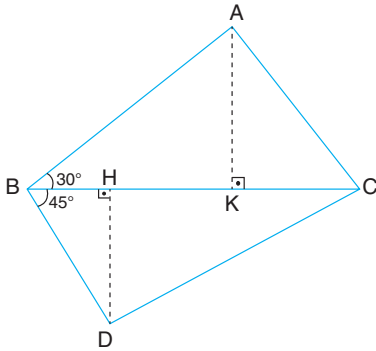
2. Bir ABC üçgeninde, R çevrel çemberin yarıçapını göstermek üzere;

$$m(\widehat{A}) = 15^\circ, \quad m(\widehat{C}) = 15^\circ, \quad R = 4 \text{ br'dir.}$$

**Buna göre, |AC| kaç birimdir?**

- A) 4      B)  $4\sqrt{2}$       C)  $4\sqrt{3}$       D) 6      E) 8

3.



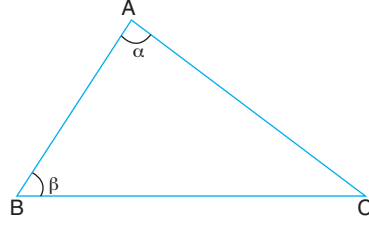
Yukarıdaki şekilde

$$|AK| = |DH|, \quad |AB| = 6 \text{ cm}, \quad |BC| = 5\sqrt{2} \text{ cm}, \\ m(\widehat{ABC}) = 30^\circ, \quad m(\widehat{CBD}) = 45^\circ \text{ dir.}$$

**Buna göre, |BD| kaç santimetredir?**

- A)  $3\sqrt{2}$       B)  $4\sqrt{2}$       C)  $5\sqrt{2}$   
D)  $6\sqrt{2}$       E)  $7\sqrt{2}$

4.



Yukarıdaki ABC üçgeninde,

$$|AC| = 8 \text{ br}, \quad |BC| = 5 \text{ br},$$

$$m(\widehat{CAB}) = \alpha, \quad m(\widehat{ABC}) = \beta \quad \text{ve} \quad \sin(\alpha + \beta) = \frac{3}{5} \text{ tir.}$$

**Buna göre,  $A(\widehat{ABC})$  kaç birimkaredir?**

- A) 9      B) 10      C) 12      D) 15      E) 18

5. Bir ABC üçgeninin alanı  $9 \text{ br}^2$  olduğuna göre,

$$\frac{a^2 + c^2 - b^2}{\cot B}$$

**ifadesinin değeri kaçtır?**

- A) 9      B) 18      C) 27      D) 36      E) 45

6. Dar açılı bir ABC üçgeninde

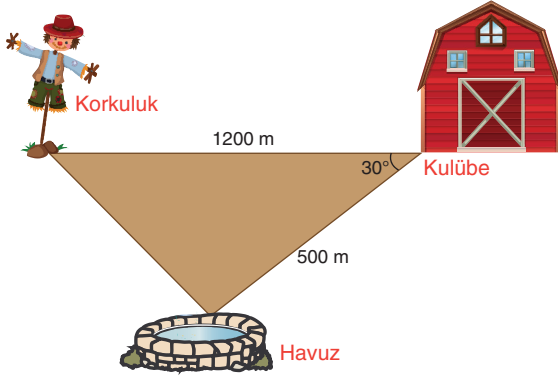
$$\sin A + \sin C = 3 \sin B$$

$$a + b + c = 20 \text{ dir.}$$

**Buna göre, b kaç birimdir?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

7. Aşağıdaki şekilde çiftçi Ahmet'in üçgen şeklinde tarlası ve bu tarlanın köşelerinde bulunan korkuluk, havuz ve kulübenin görünümü verilmiştir.

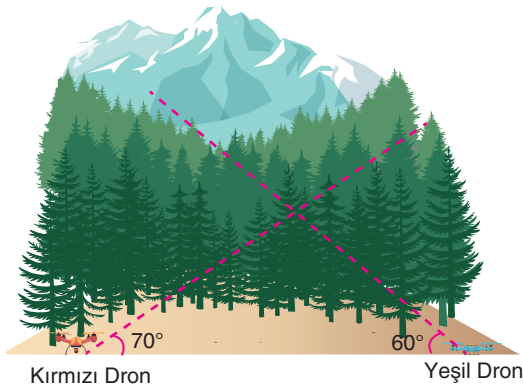


Ahmet'in, tarlanın köşesine yaptığı korkuluk ile kulübenin arasındaki uzaklık 1200 m, kulübe ile havuzun arasında 500 m olduğuna göre tarla kaç dönümdür?

(1 dönüm 1000 m<sup>2</sup> dir.)

- A) 150 B) 300 C) 450 D) 600 E) 750

8.

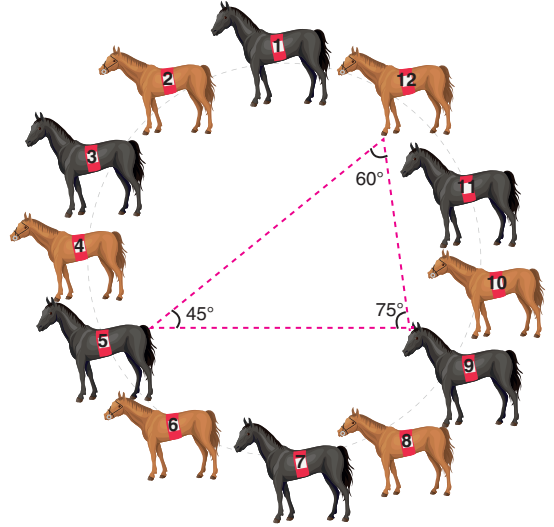


Ormanlık sahayı kontrol amaçlı birbirinden 12 m uzaklıkta bulunan kırmızı ve yeşil renkli dronlar, aynı anda şekilde gösterildiği gibi havalandırılmış ve aynı noktadan geçmiştir.

Yeşil renkli dron geçtikleri aynı noktaya gelene kadar 5 m yol aldığına göre, kırmızı renkli dron aynı noktaya kadar kaç m yol almıştır?

- A)  $2\sqrt{3}$  B)  $2\sqrt{31}$  C)  $4\sqrt{5}$   
D)  $3\sqrt{17}$  E)  $\sqrt{109}$

9.

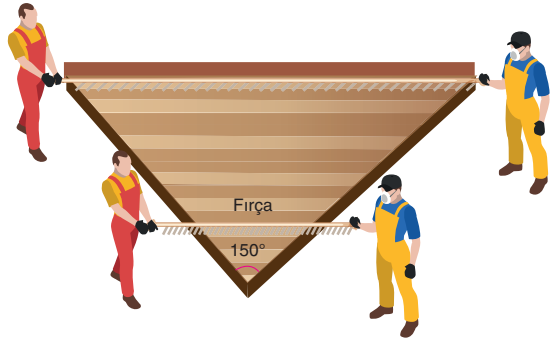


On iki gösteri atı, eşit aralıklarla bir çember oluşturup arka arkaya yürüyerek gösteri yapmaktadır. Şekilde verildikleri konumdayken 9 numaralı at ile 12 numaralı at arası uzaklık  $5\sqrt{6}$  m'dir.

Buna göre 5 numaralı at ile 9 numaralı at arasındaki mesafe kaç metredir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

10.



Mehmet Usta ve Tuğrul Usta, yaptıkları parkeleri verniklemek için şekildeki gibi bir fırça kullanmaktadır. Fırçanın uçlarından tutup hareket ettiklerinde arada kalan bölge verniklenmektedir.

Buna göre, ustalardan biri 4 m diğeri 5 m hareket edip durduklarında kaç m<sup>2</sup>'lik alanı verniklemiş olurlar?

- A) 3 B) 5 C)  $5\sqrt{3}$   
D) 6 E)  $10\sqrt{3}$