

11 SINIF

KOD

MATEMATİK

Yeni Neslin Lideri

Orijinal

TRİGONOMETRİ

ORİJİNAL MATEMATİK
YAYINLARI

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ ANALİZ RAPORU

Sevgili Öğrenciler;

Gördüğünüz bu sayfa, konu tarama testini çözdükten sonra -varsa- eksiklerinizin hangi kazanımlardan olduğunu tespit edebilmemiz ve çalışmalarınızı bu doğrultuda sürdürmeniz için hazırlandı. Sorularınızı çözüp yüzdelerinizi hesapladıktan sonra yararlanacağınız "Sonuç Analiz Raporu" ise hedeflerinize ulaşmanız için sizlere rehberlik edecektir.

Öğrenilmesi Gereken Kazanımlar	Kazanımı Ölçen Soru Numarası
Birim Çember ve Trigonometrik Fonksiyonlar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 18, 25, 27, 32, 42, 58, 64
Dik Üçgende Trigonometrik Oranlar ve Özdeşlikler	14, 26, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 43, 44, 46, 47, 53, 54, 55, 57, 61, 62, 63
Trigonometrik Değerlerin İşaretleri ve Sıralama	11, 12, 33, 41
Sinüs ve Kosinüs Teoremleri	21, 22, 24, 39, 40, 48, 49, 50, 51, 54, 57
Periyod kavramı ve Trigonometrik fonksiyonların grafikleri	13, 17, 45, 60
Ters Trigonometrik Fonksiyonları	19, 20, 23, 37, 38, 59, 65

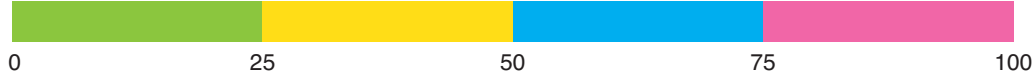


Sonuç Tablosu

Doğru Sayısı	
Yanlış Sayısı	
Boş Sayısı	
Toplam Soru Sayısı	

$$\text{Yüzdeler Başarı Dilimi} = \frac{\text{Doğru Çözülen Soru Sayısı}}{\text{Toplam Soru Sayısı}} \times 100$$

$$\text{Y.B.D} = \text{----} \cdot 100 =$$



Yüzdeler Başarı Dilimine Göre Sonuç Analiz Raporu

%25

**SAKIN PES ETME!
EKSİKLERİNİ**

TAMAMLAYABİLİRSİN
İhtiyacın olan tek şey, dikkatli ve düzenli bir şekilde çalışmak. Senin için özel olarak hazırladığımız özel ders konseptindeki ODF konu anlatım ve çözüm videolarını "Orijinal Matematik" Youtube kanalından tekrar izleyip eksiklerini tamamlayabilirsin. Sonrasında 11. sınıf soru bankasındaki sarı ve mavi testleri çözerek hedefine ulaşabilirsin.

%50

**BAŞARABİLİRSİN!
FARKINDA MISIN?**

Bardağın yarısı dolu, kalan yarısını da doldurmaya varmısın? Öyleyse yapman gereken sadece eksiklerini tespit edip hemen telafi etmek. Senin için özel olarak hazırladığımız özel ders konseptindeki ODF konu anlatım ve çözüm videolarını "Orijinal Matematik" Youtube kanalından tekrar izleyip eksiklerini tamamlayabilirsin. Sonrasında 11. sınıf soru bankasındaki sarı ve mavi testleri çözerek hedefine ulaşabilirsin.

%75

**TEBRİKLER!
DOĞRU YOLDASIN.**

Dikkatsizlik mi? İşlem hatası mı? Bilgi eksikliği mi? Sebebi ne olursa olsun %100 başarının önündeki engelleri beraber kaldıralım. Senin için özel olarak hazırladığımız özel ders konseptindeki ODF konu anlatım ve çözüm videolarını "Orijinal Matematik" Youtube kanalından tekrar izleyip eksiklerini tamamlayabilirsin. Sonrasında 11. sınıf soru bankasındaki sarı ve mavi testleri çözerek hedefine ulaşabilirsin.

%100

**TEBRİKLER!
ÇOK BAŞARILISIN.**

Sen gerçek bir yıldızsın. Daha fazla parlamaya ne dersin? Orijinal Yayınlarının soru bankasından mavi testleri çözerek hedefine ulaşabilirsin.



KALİTE HERKESİN HAKKI ORİJİNAL SENİNLE

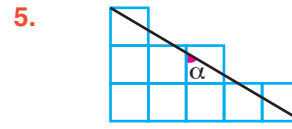


1. $m(\widehat{A}) = 32^\circ 16' 15''$
 $m(\widehat{B}) = 18^\circ 24' 45''$
 olduğuna göre, $m(\widehat{A}) + m(\widehat{B})$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $50^\circ 41'$ B) $51^\circ 40'$ C) $32^\circ 16' 30''$
 D) $50^\circ 41' 33''$ E) $50^\circ 42'$

2. Ölçüsü -4516° olan açının esas ölçüsü kaç derecedir?
 A) 226 B) 216 C) 206 D) 196 E) 164

3. $A\left(\frac{4}{5}, k\right)$ noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, k 'nın pozitif değeri kaçtır?
 A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 1

4. $\frac{1 + \tan 45^\circ}{\cos 60^\circ + \sin 30^\circ}$
 işleminin sonucu kaçtır?
 A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 1 E) 2



Şekilde 9 tane eş kare verilmiştir.

Buna göre, $\cot \alpha$ kaçtır?

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

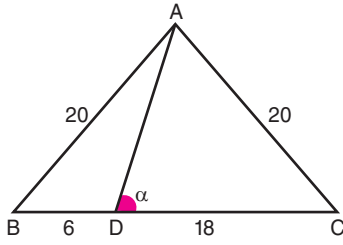
6. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ve $\tan \alpha = 2$
 olmak üzere,
 $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$
 ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$



TRİGONOMETRİ

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

7.

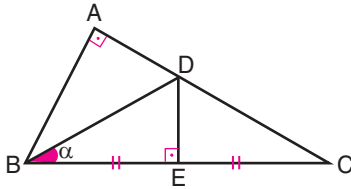


ABC üçgeninde
 $|AB| = |AC| = 20$ cm
 $|BD| = 6$ cm
 $|DC| = 18$ cm
 $m(\widehat{ADC}) = \alpha$

olduğuna göre, $\tan \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $-\frac{8}{9}$ E) $-\frac{16}{11}$

8.



BAC dik üçgeninde,
 $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$
 $D \in [AC]$
 $[DE] \perp [BC]$

$m(\widehat{DBC}) = \alpha$, $|AD| = 5$ cm ve $|AB| = 12$ cm olduğuna göre, $\tan(\widehat{BCA})$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

10. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\tan x = \frac{5}{12}$$

olduğuna göre, $\cos(\pi + x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{5}{13}$ B) $-\frac{5}{\sqrt{13}}$ C) $-\frac{12}{13}$ D) $\frac{1}{13}$ E) $\frac{5}{13}$

11. $9x = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\left(\frac{\cot 7x \cdot \cot 2x}{1 - \sin^2 2x} \right) \cdot \left(\frac{\sin^2 7x}{3} \right)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\tan^2 7x}{3}$ B) $\frac{\cot^2 7x}{3}$ C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{1}{3}$ E) 3

9. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

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

olduğuna göre, $\sin x$ 'in değeri kaçtır?

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

12. $a + b = \frac{\pi}{8}$

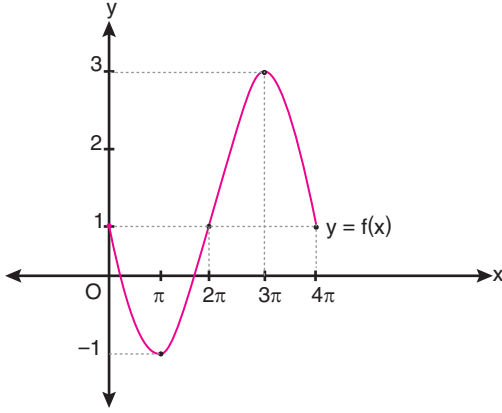
olduğuna göre, $\tan(3a + 4b)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\sin b$ B) $\tan a$ C) $\cot a$
D) $\tan b$ E) $\sin a$

ORJİNAL MATEMATİK



13. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde periyodu 4π olan f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, f fonksiyonunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - 2\sin\frac{x}{2}$ B) $2 + 2\sin\frac{x}{2}$ C) $1 + 2\sin 2x$
D) $1 - 2\sin 2x$ E) $1 - 3\sin\frac{x}{2}$

14. $(1 + \tan^2 x) \cdot (1 - \cos^2 x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. $\alpha + \beta = \pi$ olmak üzere, $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ olduğuna göre, $\sec \beta$ kaçtır?

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

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

$$\cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \frac{8}{15} = 0$$

olduğuna göre; $\sin x$ 'in değeri kaçtır?

- A) $\frac{8}{17}$ B) $\frac{15}{17}$ C) $-\frac{8}{17}$ D) $-\frac{15}{17}$ E) $\frac{9}{17}$

17. $a = \sin 215^\circ$
 $b = \cos 105^\circ$
 $c = \tan 302^\circ$
 $d = \cot 75^\circ$

olduğuna göre; a, b, c ve d sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

18. $A = \frac{5\cos x - 4}{3}$

olduğuna göre, A 'nın alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

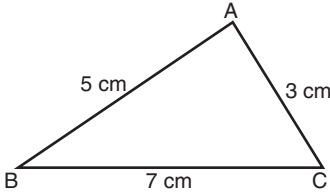


TRİGONOMETRİ

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

19. $\tan(\arcsin \frac{1}{2})$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 1 B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) 2

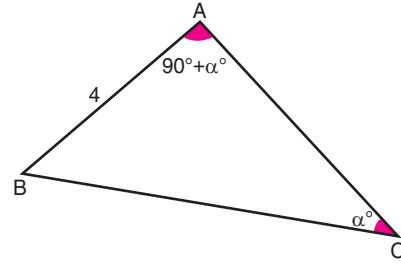
20. $\sin(\arcsin 1 - \arccos \frac{8}{15})$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{8}{17}$ E) $\frac{3}{5}$

21.  ABC üçgen
|AB| = 5 cm
|AC| = 3 cm
|BC| = 7 cm

Buna göre, $\cos(\widehat{BAC})$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

22.



ABC üçgen
 $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ + \alpha^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = \alpha^\circ$
|AB| = 4 cm
 $\tan \alpha^\circ = \frac{3}{5}$

Buna göre, BC kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 6 B) 4 C) 2 D) $\frac{20}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

23. $x \in (0, \frac{\pi}{2})$ olmak üzere,

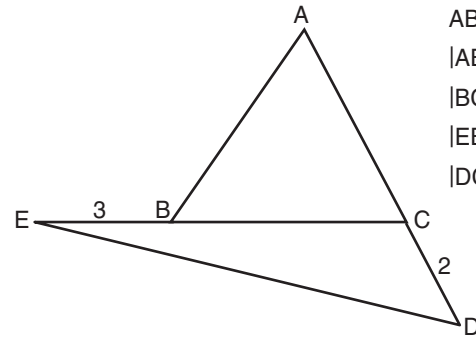
$$\frac{4\cos^2 x + 5\sin^2 x - 5}{3\sin^2 x + 4\cos^2 x - 4} = \frac{16}{9}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?

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

24.



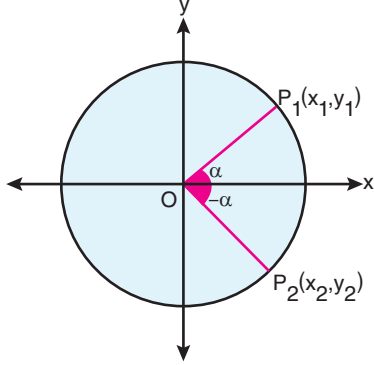
ABC ve ECD üçgen
|AB| = |AC| = 10 cm
|BC| = 12 cm
|EB| = 3 cm
|DC| = 2 cm

olduğuna göre, |DE| uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $\sqrt{211}$ B) $\sqrt{197}$ C) 15 D) 14 E) $\sqrt{193}$



25. Dik koordinat düzleminde O merkezli birim çember üzerinde koordinatları sırasıyla $P_1(x_1, y_1)$ ve $P_2(x_2, y_2)$ noktaları, OX eksenine göre birbirinin simetridir.



Buna göre, $(x_1 \cdot x_2 - y_1 \cdot y_2)$ ifadesinin α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) $\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$
D) $2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ E) $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$

26. $\frac{\cos^2 0^\circ + \cos^2 10^\circ + \dots + \cos^2 80^\circ + \cos^2 90^\circ}{\sin^2 15^\circ + \sin^2 30^\circ + \dots + \sin^2 75^\circ + \sin^2 90^\circ}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{31}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{11}{32}$ E) $\frac{13}{30}$

27. $0 < \alpha < \beta < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{\sin \alpha + \sin \beta}{|\cos \beta - \cos \alpha|} - \frac{\cos \alpha + \cos \beta}{|\sin \alpha - \sin \beta|}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\sin \alpha$ C) $\cos \beta$
D) $\sin \alpha < \sin \beta$ E) $\cos \alpha + \cos \alpha$

28. $0 < x < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,

$$\frac{1 - 2 \sin x \cdot \cos x}{|\sin x - \cos x|} + \sin x$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

29. $\tan^2 a + \cot^2 a = 6$

olduğuna göre, $(\tan a - \cot a)$ ifadesinin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) 4 B) 1 C) 0 D) -4 E) -16

30. $x = \sin(-123^\circ)$
 $y = \cos(-40^\circ)$
 $z = \sin(125^\circ)$

olduğuna göre; sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

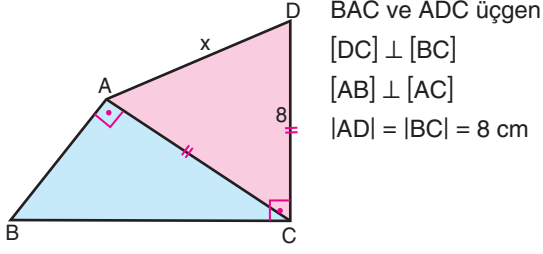
- A) $x < z < y$ B) $y < x < z$ C) $x < y < z$
D) $z < x < y$ E) $y < z < x$



TRİGONOMETRİ

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

31.

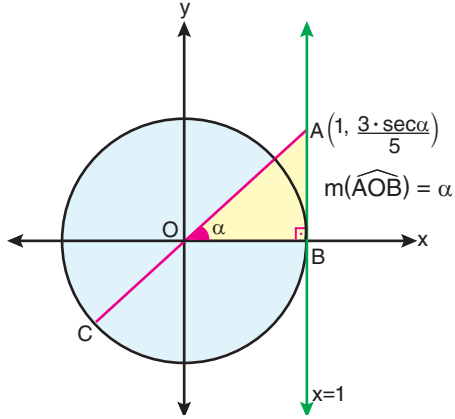


BAC ve ADC üçgen
[DC] \perp [BC]
[AB] \perp [AC]
|AD| = |BC| = 8 cm

Yukarıdaki şekilde $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{3}{4}$ olduğuna göre,
|AB| = x'in değeri kaç santimetredir?

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

32. Aşağıda dik koordinat düzleminde B noktası, O merkezli birim çember üzerinde olan ABO dik üçgeni ve $x = 1$ doğrusu verilmiştir.

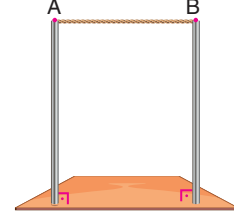


A, O ve C noktaları doğrusaldır.

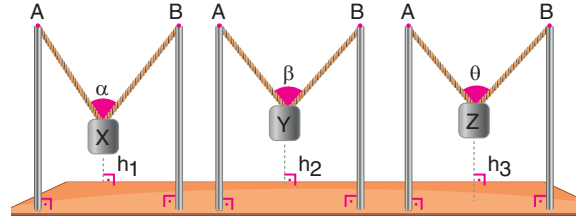
Buna göre, AOB üçgeninin alanının C noktasının ordinatına oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $-\frac{3}{8}$ C) $-\frac{5}{8}$ D) $-\frac{5}{4}$ E) $-\frac{3}{4}$

33. Aşağıdaki düzenekte zemine dik iki direğin A ve B noktalarına esnek bir ip çekiliyor.



Düzenekteki ipe sırasıyla X kg, Y kg ve Z kg'lık eşit boyutlardaki nesnelere asıldığında iplerde oluşan açılar sırasıyla α , β ve θ 'dir.



X, Y ve Z nesnelere olan dik uzaklıkları sırasıyla h_1 , h_2 ve h_3 arasında $h_1 < h_2 < h_3$ bağıntısı vardır.

α , β ve θ dar açılar olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangileri doğrudur?

- A) $\sin \alpha < \sin \theta < \sin \beta$
B) $\tan \alpha < \tan \theta < \tan \beta$
C) $\cos \alpha < \cos \beta < \cos \theta$
D) $\sec \alpha < \sec \beta < \sec \theta$
E) $\cot \alpha < \cot \theta < \cot \beta$

34. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$5 \sec^2 \alpha - \tan^2 \alpha = 6$$

eşitliği veriliyor.

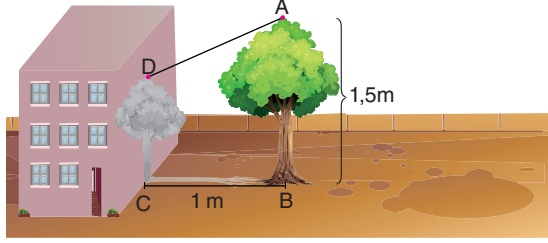
Buna göre, $\sin \alpha$ 'nın değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ D) $\frac{\sqrt{15}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

ORJİNAL MATEMATİK



35. Aşağıdaki şekilde düz bir zemin üzerindeki bir binanın B noktasında 1,5 metre uzunluğundaki bir ağacın ikinci vaktinde zemin ve binanın duvarı üzerindeki gölgesi verilmiştir.



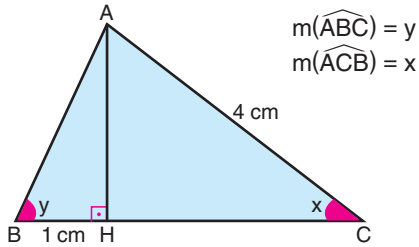
$$|AB| = 1,5 \text{ m}, |BC| = 1 \text{ m}, [AB] \perp [BC]$$

$$[DC] \perp [BC] \quad m(\widehat{ADC}) = \alpha$$

Ağacın bina üzerindeki gölgesi D ve C noktaları arasındadır. Ağacın D ve B noktaları arasındaki gölge boyu toplam 2 metre olduğuna göre, $\sin \alpha$ 'nın değeri kaçtır?

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

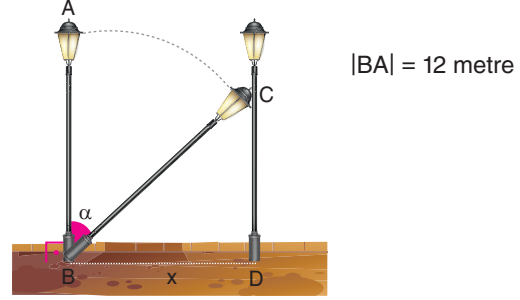
36.



ABC üçgeninde, $|BH| = 1 \text{ cm}$, $|AC| = 4 \text{ cm}$ ve $[AH] \perp [BC]$ olduğuna göre, $\left(\sin x \cdot \frac{1}{|AB|} \right)$ ifadesinin y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sin y}{5}$ B) $\tan y \cdot \sin y$ C) $\frac{\sin y}{4}$
D) $4 \sec y$ E) $4 \sin^2 y$

37. Aşağıdaki şekilde B ve D noktalarında aynı hizada bulunan, boyları 12 metre ve zemine dik konumda olan direklerden biri; $m(\widehat{ABC}) = \alpha^\circ$ açıyla devrilmiş ve A noktası diğer direğin C noktasına değerek durmuştur.

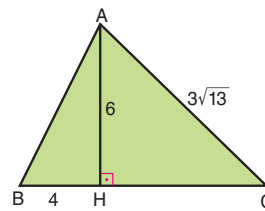


Direğin devrilme açısı $\arcsin \frac{3}{4}$ 'e eşit olduğuna göre, iki direk arasındaki uzaklık $|BD| = x$ kaç metredir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

ORJİNAL MATEMATİK

38.



ABC üçgen
 $[AH] \perp [BC]$
 $|AC| = 3\sqrt{13}$ birim
 $|BH| = 4$ birim
 $|AH| = 6$ birim

$\sin \left(\arctan \frac{2}{3} + \arccos \frac{2}{\sqrt{13}} \right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

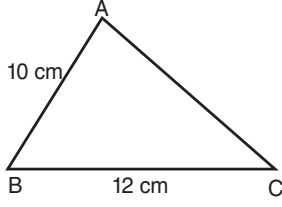
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{13}}{4}$



TRİGONOMETRİ

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

39.



$$\begin{aligned} |AB| &= 10 \text{ cm} \\ |BC| &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

ABC üçgen ve açılar \hat{A} , \hat{B} ve \hat{C} olmak üzere;

$$10 \cdot \cos(\hat{B} + \hat{C}) + 12 \cdot \cos(\hat{A} + \hat{B}) = -4\sqrt{3}$$

olduğuna göre, $\cos\hat{B}$ 'nin değeri kaçtır?

- A) $\frac{49}{60}$ B) $\frac{4\sqrt{13}}{13}$ C) $\frac{5}{49}$ D) $\frac{67}{64}$ E) $\frac{12}{65}$

41. Bir ABC üçgeninde $90^\circ < m(\hat{A}) < 120^\circ$ olmak üzere,
 $\tan\hat{B} - \tan(\hat{A} + \hat{C}) = 2$
eşitliği veriliyor.

I. $\cos\hat{C} < \cos\hat{B} < \cos\hat{A}$

II. $\tan\hat{A} < \tan\hat{C} < \tan\hat{B}$

III. $\sin\hat{C} < \sin\hat{B} < \tan\hat{B}$

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

ORJİNAL MATEMATİK

11. SINIF – ORJİNAL MATEMATİK – KDT

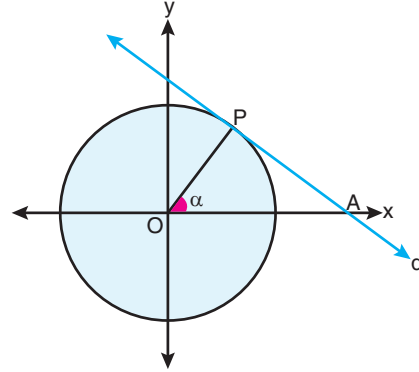
40. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{1}{1 + \tan^2 x} + \frac{1}{1 + \tan^2(\frac{\pi}{2} - x)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

42. Dik koordinat düzleminde O merkezli birim çember üzerindeki P noktasından çizilen teğet doğrusu OX eksenini A noktasında kesmektedir.



$$m(\widehat{POA}) = \alpha \text{ ve } A\left(\frac{3}{2}, 0\right)$$

olduğuna göre, $(\operatorname{cosec}\alpha - \frac{\sin\alpha}{1 - \cos\alpha})$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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



43. $16a = \pi$ olduğuna göre,

$$\frac{1}{\sin 3a} \cdot \left(\frac{\tan 5a}{\sin 3a} - \frac{\cos 5a}{\tan 3a} \right)$$

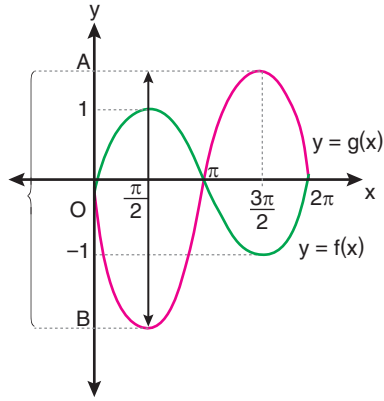
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\cot^2 3a$ B) $\cot 3a$ C) $\tan 3a$
D) $\cot^3 3a$ E) $\tan^3 3a$

44. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde,

$$f(x) = \sin x \text{ ve } g(x) = a \cdot \sin(bx)$$

fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



$|A - B| = 4$ olduğuna göre,

- I. $|a + b| = 1$
II. g , fonksiyonunun periyodu 2π 'dir.
III. $g\left(\frac{\pi}{3}\right) - f\left(\frac{\pi}{3}\right) < 0$ dır

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

45. $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,

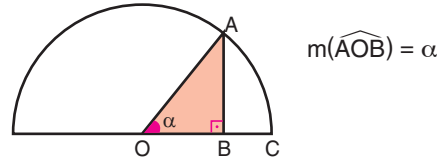
$$\frac{(\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha)}{(\sin \alpha + \cos \alpha)} + \frac{(\sin^3 \alpha - \cos^3 \alpha)}{(\sin \alpha - \cos \alpha)}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ B) $4 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ C) 2
D) -2 E) 0

ORJİNAL MATEMATİK

46. Aşağıda O merkezli, yarıçapı 1 birim olan yarım çember ile A noktası çember üzerinde olan ABO dik üçgeni verilmiştir.



ABO dik üçgeni O noktasından pozitif yönde α derece döndürüldüğünde A noktası, A' noktası üzerine ve B noktası, B' noktası üzerine gelmektedir.

Buna göre,

$$\left(\frac{|A'B'|^2}{|AB|^2} - |OC| \right)$$

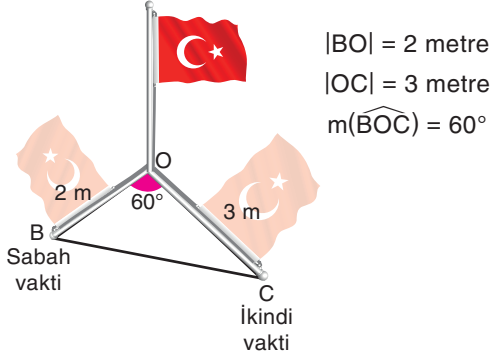
işleminin α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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



TRİGONOMETRİ

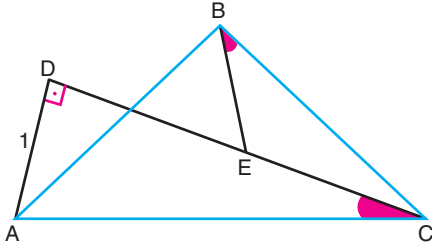
47. Aşağıda düz bir zemine dik konumda bulunan bayrak direğinin iki ayrı vakitteki gölge boyları verilmiştir.



Bayrak direğinin sabah ve ikinci vakti gölge boylarının O noktasıyla yaptığı açı 60° olduğuna göre, $\sin(\widehat{OBC})$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{3\sqrt{21}}{14}$ B) $\frac{\sqrt{21}}{7}$ C) $\frac{5\sqrt{21}}{14}$ D) $\frac{\sqrt{21}}{14}$ E) $\frac{\sqrt{21}}{28}$

- 48.



ABC ikizkenar üçgen

$$m(\widehat{ABC}) = 120^\circ, \quad |AB| = |BC|$$

$$|AD| = 1 \text{ cm}, \quad m(\widehat{EBC}) = m(\widehat{DCA})$$

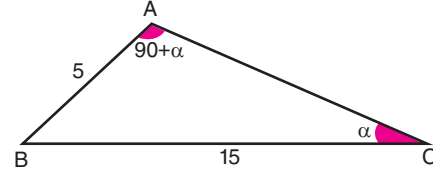
$$[AD] \perp [DC]$$

Yukarıda verilenlere göre, $|EC| = x$ 'in değeri kaç santimetredir?

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

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

- 49.



$$m(\widehat{ACB}) = \alpha, \quad m(\widehat{BAC}) = 90^\circ + \alpha$$

$$|BC| = 15 \text{ cm}, \quad |AB| = 5 \text{ cm}$$

ABC üçgeninde yukarıda verilenlere göre, AC kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $5\sqrt{10}$ B) $\frac{5\sqrt{10}}{2}$ C) $4\sqrt{10}$ D) $3\sqrt{10}$ E) $\sqrt{10}$

50. Bir ABC üçgeninde,

$$|BC| = 10 \text{ birim}, \quad m(\widehat{BAC}) = 30^\circ \text{ ve } m(\widehat{BCA}) = 105^\circ$$

olduğuna göre; $[AC]$ kenarının uzunluğu kaç birimdir?

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

51. Bir ABC üçgeninde,

$|AB| = c$ birim, $|AC| = b$ birim, $|BC| = a$ birim olmak üzere, kenar uzunlukları arasında

$$c^2 = a^2 + b^2 + a \cdot b \cdot \sqrt{3}$$

eşitliği bulunmaktadır.

Buna göre, \widehat{ACB} açısı kaç derecedir?

- A) 60 B) 120 C) 135 D) 145 E) 150



52. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$\frac{\tan x}{1 - \cot x} = a$$

eşitliği veriliyor.

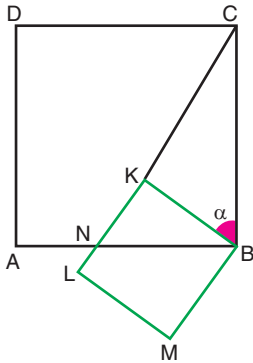
Buna göre,

$$\frac{1 - \tan x}{3 \cdot \sec^2 x - 3}$$

ifadesinin "a" türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 53.



ABCD ve KBML birer kare

$|KB| = 1$ birim

$|BC| = 2$ birim

$N \in [AB]$

$m(\widehat{CBK}) = \alpha$ olmak üzere,

$$|AN| = \frac{\operatorname{cosec} \alpha}{2}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, KBC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

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

54. $x \in (0, \frac{\pi}{2})$ olmak üzere,

$$\sin 4x - \cos 5x = 0$$

eşitliği verilmiştir.

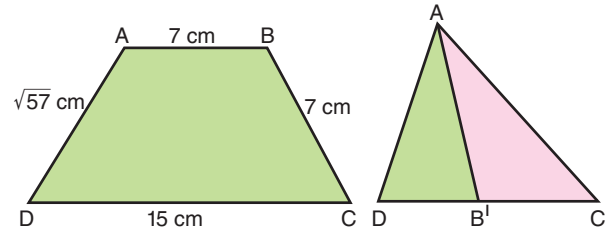
Buna göre,

$$\left(\tan 2x \cdot \cot 7x - \frac{1}{\sin^2 7x} \right)$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 1 B) 0 C) $\sec 2x$ D) $\tan 2x$ E) -1

55. ABCD yamuğu şeklindeki bir karton; B köşesi, DC kenarı üzerindeki B' noktası üzerine gelecek şekilde AC köşegeni boyunca katlanıyor.



$[AB] \parallel [DC]$, $|BC| = |AB| = 7$ cm,

$|AD| = \sqrt{57}$ cm, $|DC| = 15$ cm eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre, ABCD yamuğunda AC köşegeninin uzunluğu kaç santimetrekaredir?

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

56. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\left(\frac{\tan \alpha - \cot \alpha}{1 - 2\cos^2 \alpha} \right) \cdot (1 - \sin^2 \alpha) = 3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\cos^2 \alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

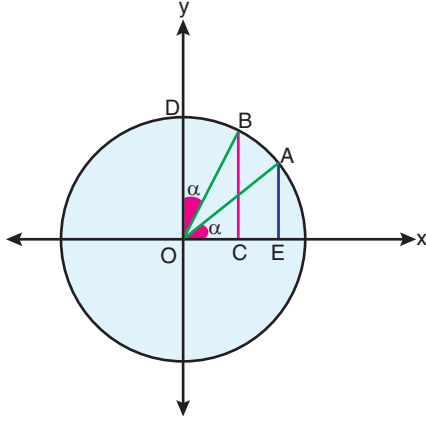
- A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$



TRİGONOMETRİ

KONU DEĞERLENDİRME TESTİ

57. Dik koordinat düzleminde A ve B noktaları, O merkezli birim çember üzerinde olan BCO ve AEO dik üçgenleri verilmiştir.



$$[BC] \perp [OE],$$
$$[AE] \perp [OE],$$

$m(\widehat{BOD}) = m(\widehat{AOE}) = \alpha$ olmak üzere,

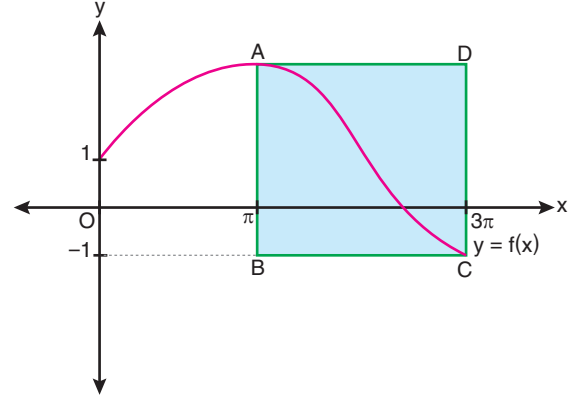
$$\frac{|AE|^2 + |BC|^2}{|OB| - |OE|} = \frac{9}{4}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\tan \alpha$ değeri kaçtır?

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

59. Aşağıda $x \in [0, 3\pi]$ olmak üzere, A ve C noktaları $f(x) = a + 2\sin(b \cdot x)$ grafiği üzerinde olan ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



ABCD dikdörtgeninin çevresi $(4\pi + 8)$ birim olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

ORJİNAL MATEMATİK

58. Geniş açılı ABC üçgeninin açıları,

$$m(\widehat{A}) = \arccos x$$

$$m(\widehat{B}) = \arctan y$$

$$m(\widehat{C}) = \arcsin z$$

$x < 0 < y < z$ olmak üzere,

I. $m(\widehat{A}) > 90^\circ$

II. $m(\widehat{B}) > 45^\circ$

III. $m(\widehat{C}) < 45^\circ$

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

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

$$\frac{\cos^2 \alpha}{1 - \sin \alpha} + \frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha} - \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha} = \frac{3}{4}$$

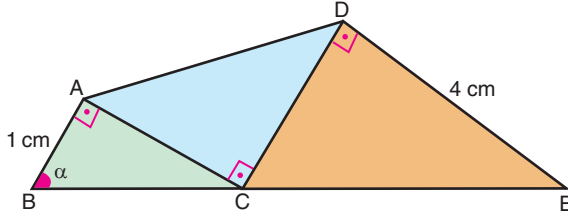
eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\tan \alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\sqrt{15}$ C) $-\frac{\sqrt{15}}{15}$ D) $\frac{\sqrt{15}}{15}$ E) $\frac{\sqrt{15}}{4}$



61. Aşağıdaki şekilde BAC, ACD ve CDE dik üçgenleri verilmiştir.



$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{CDE}) = 90^\circ$$

$$|AB| = 1 \text{ cm}, \quad |DE| = 4 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{ABC}) = \alpha$$

B, C ve E noktaları doğrusal olduğuna göre; yeşil ve turuncu renge boyalı üçgenlerin alanları toplamının mavi renge boyalı üçgenin alanına oranının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

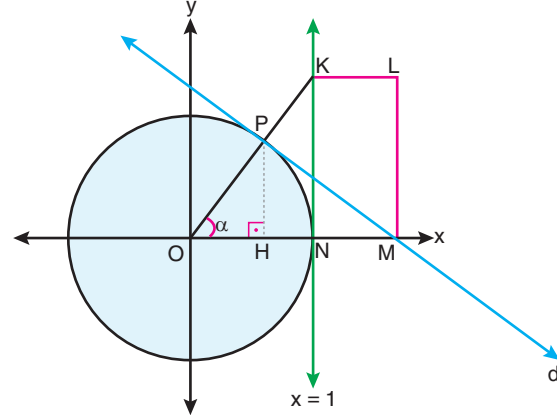
- A) $\frac{\tan \alpha + 4 \cot \alpha}{4}$ B) $\frac{\tan \alpha + 8 \cot \alpha}{2}$
 C) $\frac{\tan \alpha + 16 \cot \alpha}{4}$ D) $\frac{\tan \alpha + 8 \cot \alpha}{4 \tan \alpha}$
 E) $\frac{\tan \alpha + 16 \cot \alpha}{4 \cot \alpha}$

62. $\alpha \in [0, 2\pi)$ ve $\beta \in [0, \frac{\pi}{2})$ olmak üzere, $A = 3 \cos \alpha + 5 \tan \beta$ olarak tanımlanan A sayısının en küçük değeri -3 , en büyük değeri 8 'dir.

Buna göre, β açısının ölçüsünün radyan cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{5\pi}{12}$ C) $\frac{7\pi}{20}$ D) $\frac{3\pi}{20}$ E) $\frac{7\pi}{24}$

63. Dik koordinat düzleminde, O merkezli birim çember ile K ve N noktaları $x = 1$ doğrusu üzerinde olan KLMN dikdörtgeni verilmiştir.



Çember üzerindeki P noktasından çizilen teğet doğrusu OX eksenini M noktasında kesmektedir.

$m(\widehat{P\hat{O}N}) = \alpha$ ve $|PH| \perp [OH]$ olmak üzere

$$\frac{|KN|}{|MN|} = 2 + 2 \cos \alpha$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $|PH|$ 'in değeri kaç birimdir?

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

64. $-1 \leq x \leq 0$ olmak üzere,

$$A = \cos[\arcsin x]$$

$$B = \tan[\arcsin x]$$

$$C = \sin[\arccos x]$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $A < B < C$ B) $B < A < C$ C) $B < C < A$
 D) $C < A < B$ E) $B < A = C$