

11. SINIF MATEMATİK KONU ANLATIMLI SORU BANKASI



MATHMAN
Yaşar Hoca

ile

**KAMP
DESTEĞİ**

**BUYOL
TYT
MATEMATİK
TEMELİNE
GİDER!**

**Burak Köse
İbrahim Parin
Osman Avcı
Erhan Çamlıdağ**

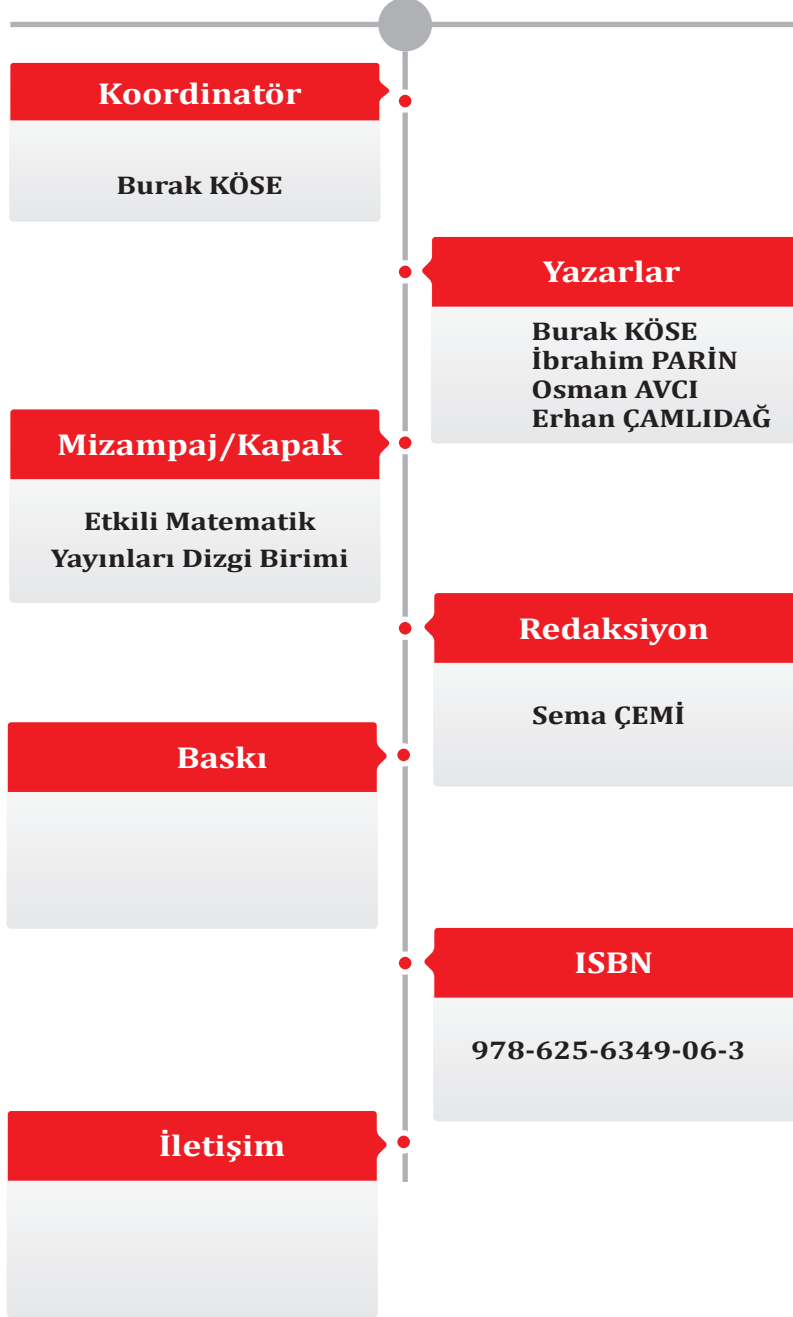


**Etkili Matematik
Yayınları**

11. SINIF

MATEMATİK

KONU ANLATILMLI SORU BANKASI



Copyright Etkili Matematik Yayınevi Yayın Hakkı ©

Bu kitabın her türlü yayım hakkı Etkili Matematik Yayın Dağıtım Ltd. Şti'ye aittir.

Bu kitabın baskısından 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası hükümleri gereğince kaynak gösterilerek bile olsa alıntı yapılamaz, herhangi bir şekilde çoğaltılamaz, genel ağ ve diğer elektronik ortamlarda yayınlanamaz.

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Bu yıl YKS'ye girecek öğrencilere bir yıl önceye gidebilseydiniz ne yapmak isterdiniz diye sordüğümüzda cevap hep aynı olmaktadır. "TYT Çalışırdım."

Peki, neden 11. sınıfta TYT konularına çalışılmadı? Çünkü 11. sınıfın ders yükü çok ağırdı ve YKS ışığı henüz tam olarak, pas pas parlarsa da, ufukta görünmemişti.

Çözüm nedir?

Bu konuda size yardım olabilecek bir fikirle karşınıza geldik. Bir tarafta 11. sınıfın diğer tarafta da TYT konularından "hatırlatıcı" testlerin olduğu bir kitap hazırladık.

Bu şekilde 11. sınıf matematiğini tüm detaylarıyla öğrenirken 9. sınıf ve 10. sınıf matematiğini yorulmadan tekrar etmeniz için bir klavuz sunduk.

Bir stresi sırtınızdan aldığımızı düşünüyoruz. Derste konuları öğretmeninizin en iyi şekilde anlatacağından şüphemiz yok. Çok iyi dinlemelisiniz.

Belki ön hazırlık belki de tekrar amaçlı "Yaşar Hoca Mathman" YouTube kanalında bu kitabın konu anlatım kısmına bakmalısınız. TYT kısmı için 60 günde TYT Kampı'nı ayrıca öneririz.

Hayallerinize ulaşmanız için bazı stratejik hamlelere ihtiyacınız var, bu da onlardan bir tanesi.

Bizler bu eserde ve diğer tüm eserlerimizde hayal kuranların ve azimle çalışanların yanında olmaya devam edeceğiz.

Güzel ülkemize hep beraber faydalı olmak dileğiyle.

Burak KÖSE

İÇİNDEKİLER

Trigonometri	5	İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler.....	153
Konu Testi 1.....	17	Konu Testi 1.....	162
Konu Testi 2.....	19	Konu Testi 2.....	165
Trigonometri	22	Konu Testi 3.....	168
Konu Testi 1.....	30	Çember	178
Konu Testi 2.....	34	Konu Testi 1.....	191
Trigonometri	38	Konu Testi 2.....	194
Konu Testi 1.....	42	Çember	197
Konu Testi 2.....	44	Dairede Alan	200
Trigonometri	46	Konu Testi 1.....	208
Konu Testi 1.....	56	Konu Testi 2.....	211
Konu Testi 2.....	59	Küre	214
Konu Testi 3.....	62	Silindir	218
Analitik Geometri	70	Koni	222
Konu Testi 1.....	80	Konu Testi 1.....	226
Konu Testi 2.....	83	Konu Testi 2.....	229
Analitik Geometri	86	Olasılık.....	232
Konu Testi 1.....	97	Konu Testi 1.....	242
Konu Testi 2.....	100	Konu Testi 2.....	245
Konu Testi 3.....	103	Konu Testi 3.....	248
Fonksiyonlarda Uygulamalar.....	111		
Konu Testi 1.....	115		
Konu Testi 2.....	117		
Parabol	119		
Konu Testi 1.....	130		
Konu Testi 2.....	133		
Tek ve Çift Fonksiyonlar	136		
Fonksiyonlarda Dönüşümler	137		
Konu Testi 1.....	142		
Konu Testi 2.....	144		
İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklemler	146		
Konu Testi 1.....	149		
Konu Testi 2.....	151		

YouTube için
QR'ı OKUTUNUZ



Yaşar Hoca Mathman YouTube
Kamp Desteği

Pdf ve Video Çözümü İçin
QR'ı OKUTUNUZ



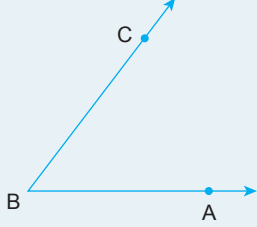
www.etkilimatematik.net



Tanım

Açı:

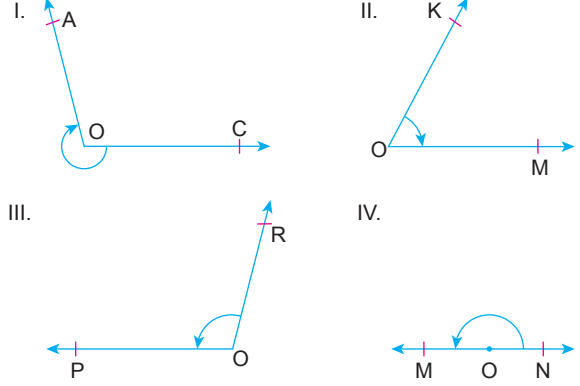
Başlangıç noktaları aynı olan iki ışının birleşimine açı denir. Bu ışınlara açının kenarları, başlangıç noktasına açının köşesi denir.



[BC ile [BA açının kenarları
B noktası açının köşesidir.



Örnek - 1



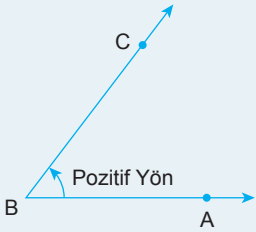
Yukarıda verilen açıların hangileri pozitif yönlüdür?

Cevap: III ve IV



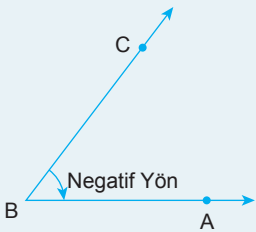
Tanım

Yönlü Açı:



Yandaki şekilde $\widehat{ABC}$ açısı [BA ışınından [BC ışınına doğru yönlendirilmiş olup saatin dönme yönünün tersi olan bu yöne “pozitif yön” denir.

[BA başlangıç kenarı, [BC bitiş kenarıdır.



Yandaki şekilde $\widehat{CBA}$ açısı [BC ışınından [BA ışınına doğru yönlendirilmiş olup saatin dönme yönü ile aynı olan bu yöne “negatif yön” denir.

[BC başlangıç kenarı, [BA bitiş kenarıdır.



Örnek - 2

Aşağıda verilen açılar için boşlukları uygun biçimde doldurunuz.

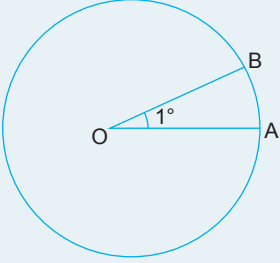
Sembolik gösterim			
Başlangıç kenarı			
Bitim kenarı			
Yönü			



Tanım

Derece:

Bir tam çember yayının 360 eş parçasından birini gören merkez açının ölçüsüne 1 derece denir. 1° şeklinde gösterilir.



1° lik yayın ya da açının $\frac{1}{60}$ 'ine 1 dakika denir. $1'$ şeklinde gösterilir.

1 dakikalık yayın ya da açının $\frac{1}{60}$ 'ine 1 saniye denir. $1''$ şeklinde gösterilir.



Etkili Bilgi

$1^\circ = 59' 60''$ dir.

Yani: $1^\circ = 60'$

$1' = 60''$

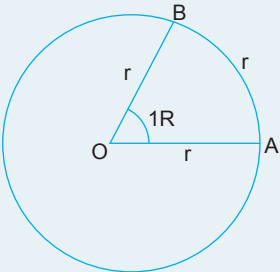
$1^\circ = 3600''$



Tanım

Radyan:

Bir tam çemberin yarıçap uzunluğundaki yayını gören merkez açının ölçüsüne 1 radyan denir.



Bir açının derece cinsinden ölçüsü D, radyan cinsinden ölçüsü R ise bir tam çemberin yayı 360° veya 2π radyandır.

Buna göre $\frac{D}{360} = \frac{R}{2\pi}$ veya $\frac{D}{180} = \frac{R}{\pi}$ 'dir.



Örnek - 3

$3674' = \dots\dots\dots^\circ$ ve $\dots\dots\dots'$

Cevap $61^\circ, 14'$



Örnek - 4

- 210° kaç radyandır?
- 135° kaç radyandır?
- $\frac{2\pi}{3}$ kaç derecedir?
- $\frac{\pi}{6}$ kaç derecedir?



Cevap: $\frac{7\pi}{6}, \frac{3\pi}{4}, 120^\circ, 30^\circ$



Örnek - 5

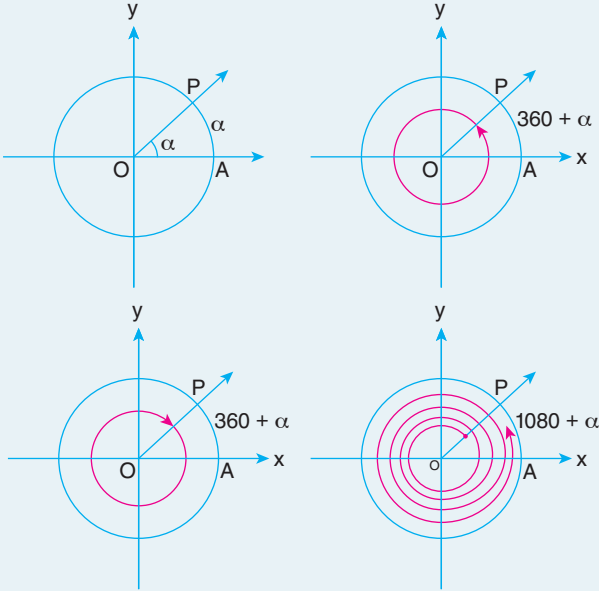
$m(\hat{A}) = 43^\circ 47'$ ise A açısının bütünleyenin ölçüsünü bulunuz.

Cevap: $136^\circ 13'$

Tanım

Bir Açının Esas Ölçüsü:

Birim çember üzerinde bir açının bitim (bitiş) kenarından başlayarak pozitif veya negatif yönde her 360° lik dönme sonucunda yine aynı noktaya ulaşılır.



$k \in \mathbb{Z}$ ve $0 \leq \alpha < 360$ olmak üzere ölçüsü $\alpha + k 360^\circ$ olan açının esas ölçüsü α 'dır.

$k \in \mathbb{Z}$ ve $0 \leq \alpha < 2\pi$ olmak üzere ölçüsü $\alpha + k 2\pi$ olan açının esas ölçüsü α 'dır.

Örnek – 6

- a) 3000° derecenin esas ölçüsü kaç derecedir?
b) -910 derecenin esas ölçüsü kaç derecedir?

Cevap: a) 120° , b) 170°

Örnek – 7

- a) $\frac{22\pi}{5}$ 'in esas ölçüsü kaç radyandır?
b) $-\frac{40\pi}{3}$ 'in esas ölçüsü kaç radyandır?

Cevap: a) $\frac{2\pi}{5}$,
b) $\frac{2\pi}{3}$

ETKİLİ
MATEMATİK

Örnek – 8

Bir kişisel bilgisayarın (PC) sabit disk 2000 rpm (bir dakikadaki dönme sayısı) hızına sahiptir.

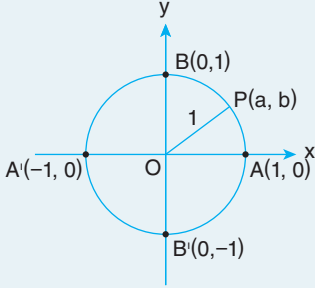
15 saniyelik sürede diskin üzerindeki bir taneciğin döndüğü açının esas ölçüsünü bulunuz.

Cevap : 140°



Tanım

Birim Çember:



Birim çember üzerindeki her noktanın merkeze (orijine) olan uzaklığı 1 birimdir.

$P(a,b)$ noktası için $a^2 + b^2 = 1$ 'dir.

Merkezi orijin ve yarıçapı 1 birim olan çembere birim çember denir.

Birim çemberin denklemi $x^2 + y^2 = 1$ 'dir.



Örnek - 9

Koordinat düzleminde $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, y\right)$ noktası birim çember üzerinde olduğuna göre y 'nin alabileceği pozitif değer kaçtır?

Cevap: $\frac{\sqrt{2}}{2}$



Örnek - 10

Birim çember üzerinde apsisi ordinatının 3 katı olan noktanın pozitif olan apsisi kaçtır?

Cevap: $\frac{3\sqrt{10}}{10}$



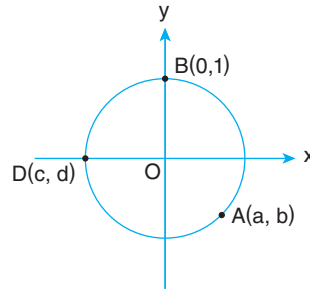
Örnek - 11

Birim çemberde $A(0, -1)$ noktasına denk gelen açı kaç derecedir?

Cevap: 270°



Örnek - 12



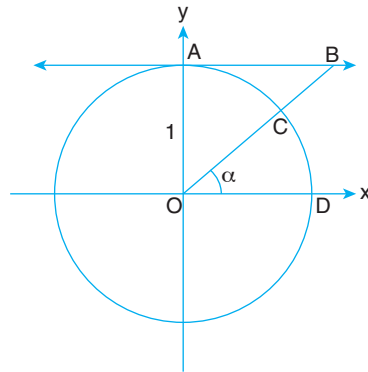
Yukarıda birim çember üzerinde $A(a, b)$ ve $D(c, d)$ noktaları verilmiştir.

Buna göre $\frac{d-c}{a^2+b^2}$ eşitliği kaçtır?

Cevap: 1



Örnek - 13

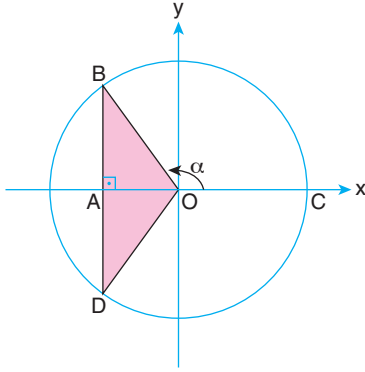


Yukarıdaki birim çemberde $m(\widehat{COD}) = \alpha$ olmak üzere $|BC|$ uzunluğu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sec \alpha - 1$ B) $\csc \alpha - 1$ C) $\tan \alpha - 1$
D) $\cos \alpha - 1$ E) $\sin \alpha - 1$

Cevap: B

Örnek - 14

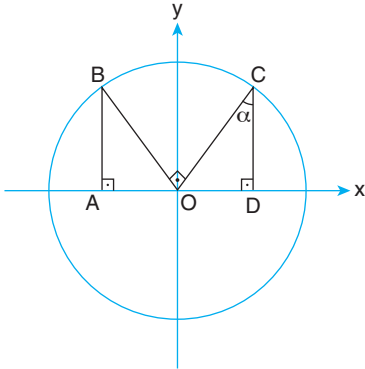


Yukarıdaki birim çember üzerinde $m(\widehat{COB}) = \alpha$ olmak üzere $A(\widehat{BOD})$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\tan \alpha \cdot \sin \alpha$ B) $-\cot \alpha \cdot \cos \alpha$ C) $\operatorname{cosec}^2 \alpha$
D) $\sec^2 \alpha$ E) $-\sin \alpha \cdot \cos \alpha$

Cevap: E

Örnek - 15



Yukarıda verilen birim çemberde ABO ve OCD dik üçgenleri verilmiştir.

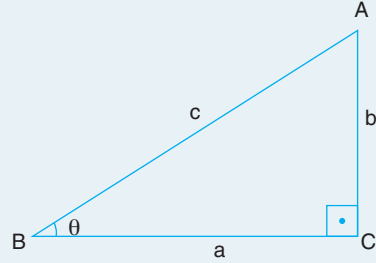
$m(\widehat{BOC}) = 90^\circ$ ve $m(\widehat{OCD}) = \alpha$ olmak üzere $\frac{|AB|}{|AO|}$ eşitliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\operatorname{cosec} \alpha$ B) $\sec \alpha$ C) $\tan \alpha$
D) $-\cot \alpha$ E) $\sin \alpha$

Cevap: C

Tanım

Trigonometrik Oranlar



$$\text{sinüs} \rightarrow \sin \theta = \frac{\text{karşı dik kenar}}{\text{hipotenüs}} = \frac{b}{c}$$

$$\text{cosinüs} \rightarrow \cos \theta = \frac{\text{komşu dik kenar}}{\text{hipotenüs}} = \frac{a}{c}$$

$$\text{tanjant} \rightarrow \tan \theta = \frac{\text{karşı dik kenar}}{\text{komşu dik kenar}} = \frac{b}{a}$$

$$\text{cotanjant} \rightarrow \cot \theta = \frac{\text{komşu dik kenar}}{\text{karşı dik kenar}} = \frac{a}{b}$$

$$\text{sekant} \rightarrow \sec \theta = \frac{\text{hipotenüs}}{\text{komşu dik kenar}} = \frac{c}{a}$$

$$\text{kosekant} \rightarrow \operatorname{cosec} \theta = \frac{\text{hipotenüs}}{\text{karşı dik kenar}} = \frac{c}{b}$$

Örnek - 16

$0 < \theta < 90^\circ$ olmak üzere $\tan \theta = \frac{4}{3}$ ise sırasıyla $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\sec \theta$, $\operatorname{cosec} \theta$, ve $\cot \theta$ değerlerini bulunuz.

Cevap: $\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}, \frac{3}{4}$

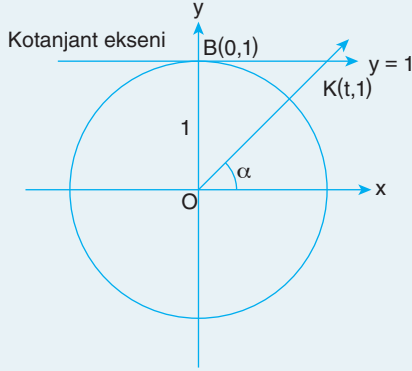
T noktasının ordinatı olan h noktasının $\tan \alpha$ olduğu görülür.

$k \in \mathbb{Z}$ olmak üzere $\alpha = \frac{\pi}{2} + k\pi$ açısının tanjantı tanımsızdır.

Buna göre α reel sayısının $\tan \alpha$ ile eşleyen fonksiyonuna tanjant fonksiyonu denir.

$$f: \mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \tan \alpha \text{ şeklindedir.}$$

tanjant fonksiyonu $-\infty < \tan \alpha < \infty$ aralığında değer alır.



Yukarıdaki birim çemberde K noktasının koordinatlarını çizdiğimizde oluşan $\widehat{KOB}$ dik üçgeninde

$$\cot \alpha = \frac{\text{Komşu dik kenar uzunluğu}}{\text{Karşı dik kenar uzunluğu}} = \frac{t}{1} = t$$

K noktasının apsisi olan t noktasının $\cot \alpha$ olduğu görülür.

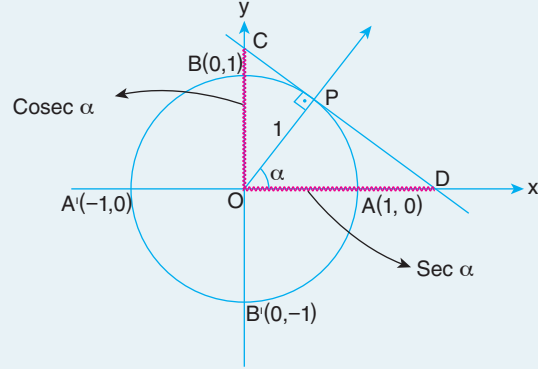
$k \in \mathbb{Z}$ olmak üzere $\alpha = k \cdot \pi$ açılarının kotanjantı tanımsızdır.

Buna göre α reel sayısını $\cot \alpha$ ile eşleyen fonksiyona kotanjant fonksiyonu denir.

$$f: \mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \cot \alpha \text{ şeklinde gösterilir.}$$

Kotanjant fonksiyon $-\infty < \cot \alpha < \infty$ aralığında değerler alır.

SEKANT VE KOSEKANT FONKSİYONLARI



Yukarıdaki birim çemberde P noktasından çizilen teğet x eksenini D, y eksenini C noktasında kessin.

D noktasının apsisine α açısının sekantı denir ve $\sec \alpha$ ile gösterilir.

C noktasının ordinatına da α açısının kosekantı denir ve $\csc \alpha$ ile gösterilir.

B ve B' noktalarında sekant değeri tanımsız olacağından α reel sayısını $\sec \alpha$ ile eşleyen sekant fonksiyonu

$$f: \mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + k, k \in \mathbb{Z} \right\} \rightarrow \mathbb{R} f(x) = \sec \alpha \text{ şeklindedir.}$$

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha} \text{ 'dir.}$$

A ve A' noktalarında kosekant değeri tanımsız olacağından α reel sayısını $\csc \alpha$ ile eşleyen kosekant fonksiyonu

$$f: \mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\} \rightarrow \mathbb{R} f(x) = \csc \alpha \text{ şeklindedir.}$$

$$\csc \alpha = \frac{1}{\sin \alpha} \text{ 'dir.}$$



Etkili Bilgi

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \quad \longrightarrow \quad \sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$

$$\tan x \cdot \cot x = 1 \quad \longrightarrow \quad \cos^2 x = 1 - \sin^2 x$$



Örnek - 20

$\tan x + \cot x = \frac{7}{3}$ olmak üzere $\tan^2 x + \cot^2 x$ kaçtır?

Cevap: $\frac{31}{9}$



Örnek – 21

$\frac{(\sin x - \cos x)^2}{\cos x} + 2 \sin x$ ifadesinin eşitliği bulunuz.

Cevap: 1

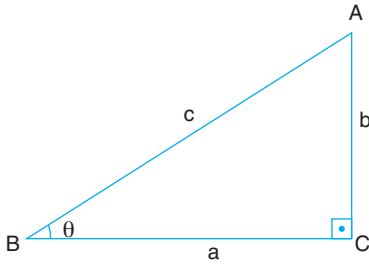


Örnek – 22

$\tan(5x + 30)^\circ \cdot \cot(4x + 40)^\circ = 1$ olduğuna göre en küçük x dar açısı kaç derecedir?

Cevap: 10° 

Örnek – 23



Yukarıdaki ABC üçgeninde $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ olduğunu gösteriniz.



Örnek – 24

$\frac{(1 + \cos x) \cdot (1 - \cos x)}{(1 + \sin x) \cdot (1 - \sin x)}$ ifadesinin eşitliğini bulunuz.

Cevap: $\tan^2 x$ 

Örnek – 25

$\sin x + \cos x = \frac{\sqrt{2}}{3}$ olduğuna göre $\sin x \cdot \cos x$ ifadesinin sonucu kaçtır?

Cevap: $-\frac{7}{18}$ 

Etkili Bilgi

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

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

$$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$$

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



Örnek – 26

$\frac{\cos x + 2 \sin x}{2 \cos x - \sin x} = \frac{3}{4}$ olmak üzere $\tan x$ değeri kaçtır?

Cevap: $\frac{2}{11}$ 

Örnek – 27

$\cos x \cdot \tan x$ eşitliğini bulunuz.

Cevap: $\sin x$ 

Örnek – 28

$\frac{1 + \cos x}{\sin x + \tan x}$ eşitliğini bulunuz.

Cevap: $\cot x$ 

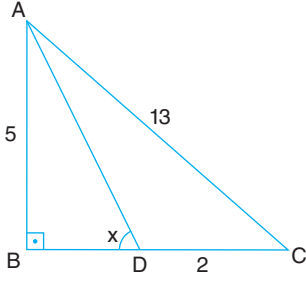
Örnek – 29

$\tan x + \cot x = 10$ olmak üzere $\sin x + \cos x$ ifadesinin değeri kaç olabilir?

Cevap: $\pm\sqrt{\frac{6}{5}}$



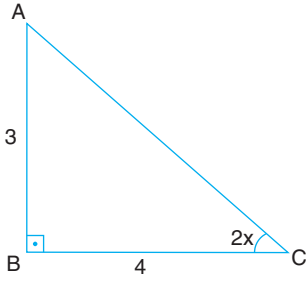
Örnek – 43



Yukarıda verilenlere göre $\cot x$ değeri kaçtır?

Cevap: 2

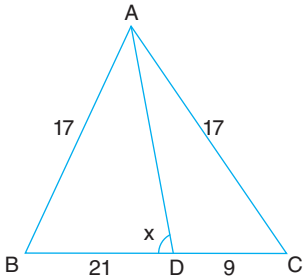
Örnek – 44



Yukarıdaki ABC üçgeninde verilenlere göre $\tan x$ değeri kaçtır?

Cevap: $\frac{1}{3}$

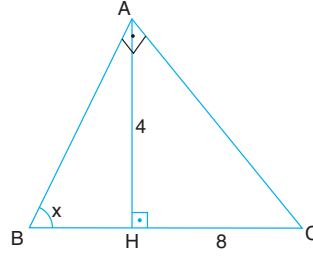
Örnek – 45



Yukarıdaki ABC üçgeninde verilenlere göre $\sin x$ değeri kaçtır?

Cevap: $\frac{4}{5}$

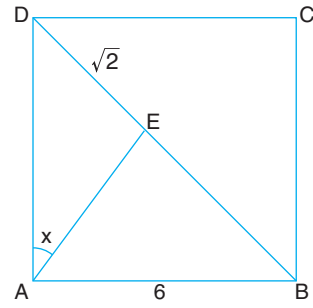
Örnek – 46



Yukarıda verilenlere göre $\cos x$ değeri kaçtır?

Cevap: $\frac{\sqrt{5}}{5}$

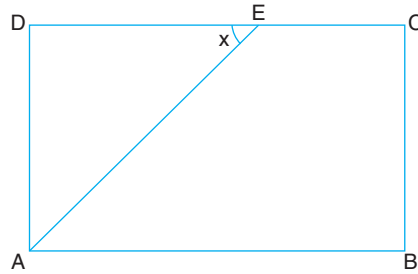
Örnek – 47



Yukarıda verilen ABCD karesinde, IBDI köşegen olmak üzere $\cot x$ kaçtır?

Cevap: 5

Örnek – 48

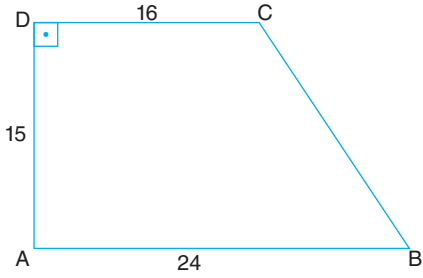


Yukarıda verilen ABCD dikdörtgeninde, $|DE| = 2|BC|$ olduğuna göre $\cos x$ kaçtır?

Cevap: $\frac{2\sqrt{5}}{5}$



Örnek – 49



Yukarıda verilen ABCD dik yamuk olduğuna göre $\cos(\widehat{ABC})$ kaçtır?

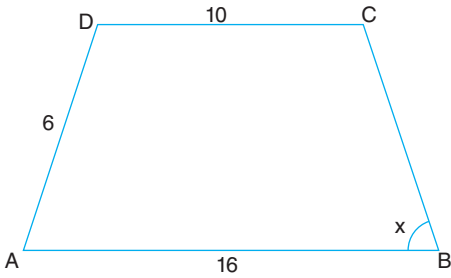
Cevap: $\frac{8}{17}$

E
T
K
İ
L
İ

M
A
T
E
M
A
T
İ
K



Örnek – 50



Yukarıda verilen ABCD ikizkenar yamuğuna göre $\sin x$ kaçtır?

Cevap: $\frac{\sqrt{3}}{2}$

1. $50163''$ lik açının, derece, dakika ve saniye cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12^\circ 56' 3''$
 B) $13^\circ 55' 13''$
 C) $12^\circ 57' 23''$
 D) $13^\circ 56' 33''$
 E) $13^\circ 56' 3''$

2. $\alpha = 16^\circ 28' 40''$ olduğuna göre $\frac{\alpha}{5}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3^\circ 18' 43''$
 B) $4^\circ 12' 23''$
 C) $3^\circ 17' 44''$
 D) $4^\circ 16' 24''$
 E) $5^\circ 16' 24''$

3. $\alpha = 33^\circ 41' 24''$ $\theta = 16^\circ 28' 40''$ olduğuna göre $\alpha - \theta$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16^\circ 12' 40''$
 B) $17^\circ 12' 44''$
 C) $17^\circ 12' 24''$
 D) $17^\circ 13' 20''$
 E) $18^\circ 12' 24''$

4. Bir ABC üçgeninde $m(\widehat{A}) = 59^\circ 30' 40''$, $m(\widehat{B}) = 63^\circ 21' 30''$ olduğuna göre $m(\widehat{C})$ kaçtır?

A) $57^\circ 7' 50''$
 B) $57^\circ 17' 40''$
 C) $57^\circ 18' 12''$
 D) $58^\circ 12' 15''$
 E) $58^\circ 17' 45''$

5. $\alpha = 12^\circ 24' 40''$ ve $\theta = 18^\circ 45' 12''$ ise $\frac{\alpha}{2} + \frac{\theta}{3}$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $12^\circ 19' 25''$ B) $12^\circ 27' 14''$
 C) $12^\circ 27' 16''$ D) $12^\circ 27' 24''$
 E) $12^\circ 27' 29''$

6. $\frac{\pi}{4}$ radyanlık açı kaç dakikadır?

A) 2200 B) 2700 C) 2800
 D) 3000 E) 3200

1. E 2. C 3. B 4. A 5. D 6. B

7. 2365° lik açının esas ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 145 B) 165 C) 205
D) 208 E) 215

8. -1120° lik açının esas ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 320 B) 300 C) 280
D) 260 E) 240

9. Ölçüsü $-\frac{73\pi}{5}$ radyan olan açının esas ölçüsü kaç radyandır?

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

10. IV. bölgedeki $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, a\right)$ noktası birim çember üzerinde olduğuna göre a kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$
D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{6}$

11. Birim çember üzerinde x eksenine pozitif yönde $\frac{5\pi}{4}$ radyanlık açı yapan yayın bitim noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Birim çemberde 1350° lik açığa karşılık gelen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, 0)$ B) $(0, -1)$ C) $(1, 0)$
D) $(1, 1)$ E) $(0, 1)$

1. $A = 5\sin x - 3\cos x + 4$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

2. x bir dar açı olmak üzere

$\sqrt{\frac{1 - \cos x}{\tan x}} \cdot \left(\sqrt{(1 + \cos x) \cdot \cot x} \right)$ işleminin sonucu aşağıda-

kilerden hangisidir?

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

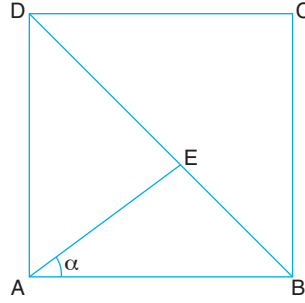
3. $x = \frac{\pi}{18}$ olduğuna göre $\frac{\cos 4x \cdot \tan 5x}{\cot 4x \cdot \sin 5x}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\cot x - \tan x = \frac{1}{3}$ olduğuna göre $\tan x + \cot x$ ifadesinin pozitif değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{37}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{35}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{29}}{3}$
D) $\frac{\sqrt{19}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{17}}{3}$

- 5.



Yukarıda ABCD kare, $|AB| = 8$ ve $|EB| = 2\sqrt{2}$ br olduğuna göre $\tan \alpha$ kaçtır?

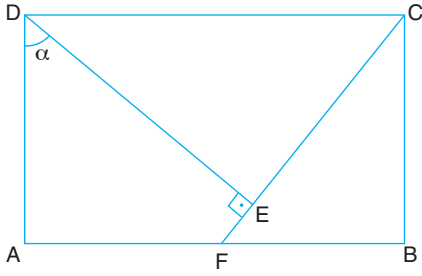
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

6. $\tan(3x - 50)^\circ \cdot \cot(x + 20)^\circ = 1$ eşitliğini sağlayan en küçük x dar açısı kaç derecedir?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

1. E 2. E 3. C 4. A 5. D 6. B

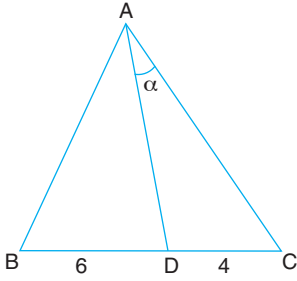
7.



Şekildeki dikdörtgende $[DE] \perp [FC]$, $2|FB| = 3|BC|$ olduğuna göre $\tan \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

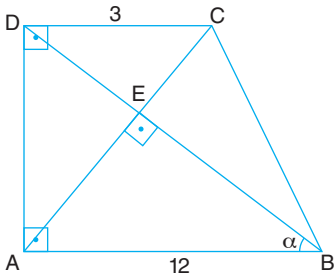
8.



ABC eşkenar üçgen $|BD| = 6br$, $|DC| = 4br$ olduğuna göre $\cot \alpha$ kaçtır?

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

9.



ABCD dik yamuk

$[AC] \perp [BD]$, $|DC| = 3br$, $|AB| = 12br$ ise $\sin \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{4}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{6}$

$$10. \frac{(1 + \cos x)(1 - \cos x)}{(1 + \sin x)(1 - \sin x)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $\cos x$ C) $\tan^2 x$
D) $\cot^2 x$ E) $\sec^2 x$

$$11. \frac{1}{\cot x} + \frac{\cos x}{1 + \sin x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$12. \sin x - \cos x = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

olduğuna göre $\cos^3 x - \sin^3 x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{7\sqrt{5}}{25}$ B) $-\frac{9\sqrt{5}}{25}$ C) $-\frac{11\sqrt{5}}{25}$
D) $-\frac{13\sqrt{5}}{25}$ E) -1

7. B

8. D

9. A

10. C

11. D

12. A