



1. Birim çember üzerindeki bir A noktasından  $120^\circ$  pozitif yönde ilerlediğimizde rastladığımız noktanın koordinatları toplamı  $-1$  dir.

Buna göre A noktasının ordinatı kaç olabilir?

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

2. Ali trigonometride sinüs, cosinüs, tanjant ve cotanjant terimlerinin üçünün isimlerini yanlış, birinin ismini doğru biliyor ve karalama kağıdına alttaki notları yazıyor.

I)  $x$  ne olursa olsun  $\tan x \cdot \sin x < 1$

II) cosinüs ve cotanjant tüm bölgelerde aynı işaretlidir.

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

Buna göre Ali hangisinin ismini doğru biliyordu?

- A)  $\sin x$     B)  $\cos x$     C)  $\tan x$   
D)  $\cot x$     E) Hiçbirinin ismini doğru bilmiyordu.

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

$a = \sqrt{1 - \sin x}$  ve  $b = \sqrt{1 + \sin x}$  ise

$\frac{a}{b}$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\tan x - \cot x$     B)  $\sin x + \sec x$     C)  $\sin x \cdot \cos x$   
D)  $\tan x - \sec x$     E)  $\operatorname{cosec} x - \cot x$

4.  $(\sec x - \tan x)^2 \left(1 + \frac{1}{\operatorname{cosec} x}\right)$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.  $\pi < x < \frac{5\pi}{4}$  olmak üzere

$\sqrt{\frac{1}{\cos^2 x} - 2 \tan x}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $2 \sec x$     B)  $2 \sin x - 1$     C) 1  
D)  $\cot x + 1$     E)  $1 - \tan x$

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

$\frac{3}{\tan x} = \frac{4}{\cot x}$  ise  $\sec x \cdot \tan x$  kaçta eşittir?

- A)  $-\frac{\sqrt{21}}{4}$     B)  $-\frac{\sqrt{15}}{7}$     C)  $-\frac{3}{4}$     D)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$     E)  $-\frac{1}{2}$



7. Çevresi 44 br olan ABCD ikizkenar yamuğunda

$$[AB] \parallel [CD] \quad |CD| = 6 \text{ br} \quad \cos(\angle BCD) = -\frac{3}{5}$$

ise  $[AB]$  kenarı kaç birimdir?

- A) 12    B) 15    C) 18    D) 20    E) 24

8.  $x$  bir dar açı olmak üzere

$$\frac{-\cos\left(\frac{15\pi}{2} + x\right) - \sin(-19\pi - x)}{\cos\left(x - \frac{5\pi}{2}\right) - \tan(21\pi - x) + \cot\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.  $A = \sin 170^\circ - \sin 160^\circ$

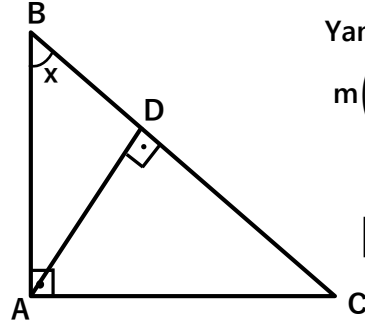
$B = \sec 170^\circ - \cos 160^\circ$

$C = \tan 170^\circ - \tan 160^\circ$

Buna göre A, B, C nin işaretleri hangi şıkta doğru verilmiştir?

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

10.



Yandaki ABC dik üçgeninde

$$m(\angle BAC) = m(\angle ADC) = 90^\circ$$

$$m(\angle ABC) = x$$

$$|DC| = \tan x \cdot \sin x$$

Buna göre  $[BD]$  kenarı hangisine eşittir?

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

11.  $f(x) = -16\cos^2 x + 24\sin x + 17$

$f(x)$  fonksiyonunun alabileceği en büyük değer, alabileceği en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 27    B) 33    C) 40    D) 49    E) 55

12.  $a = \sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ$

$b = \cos^2 25^\circ$

$c = \sec 50^\circ$

Buna göre a, b, c nin doğru sıralanışı hangi şıkta verilmiştir?

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



13.  $x + y = 45^\circ$

$\cos(6x + 5y) = -\frac{3}{5}$  ise

$\cot x$  kaçta eşittir?

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

14.  $\cos^8 15 - \sin^8 15$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{3\sqrt{2}}{10}$  B)  $\frac{4\sqrt{3}}{15}$  C)  $\frac{5\sqrt{2}}{12}$  D)  $\frac{5\sqrt{3}}{12}$  E)  $\frac{7\sqrt{3}}{16}$

15.  $\cos 11^\circ = a$  ise  $\sin 303^\circ$  aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $a^3 - a^2$  B)  $3a^3 - 4$  C)  $4a - a^2$   
D)  $3a - 4a^3$  E)  $3a^2 - 4a$

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

$\sqrt{1 - \sin 2x} - \sqrt{2 - 2\cos 2x}$  ifadesinin eşiti hangisidir?

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

17.  $\tan(a + b) = \tan a + \tan b = -1$  ise  $\tan^2 a + \tan^2 b$  kaçta eşittir?

- A)  $-\sqrt{2}$  B) -1 C) 0 D)  $\frac{3}{4}$  E) 1

18.  $0 < a < b < \frac{\pi}{4}$  olmak üzere

$\cos a \cdot \cos b = \frac{4\sqrt{5}}{5}$

$\tan(a + b) = 2$  ise  $\tan a \cdot \tan b$  kaçta eşittir?

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



19.  $\tan\left(\arcsin\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4} + \arcsin\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}\right)$

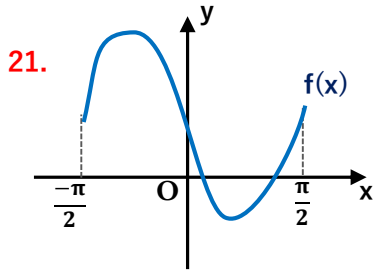
işleminin sonucu kaçtır?

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

20.  $\arctan\left(-\frac{12}{5}\right) - \arccos\frac{12}{13}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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



Yan tarafta çizilmiş olan trigonometrik fonksiyonun periyodu  $180^\circ$  dir.

Buna göre bu trigonometrik fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = \cos 2x + 1$     B)  $y = 1 - \sin 3x$     C)  $y = -3\sin 2x + 1$   
D)  $y = 2 + \sin 2x$     E)  $y = 2\cos x - 1$

22.  $3\sin x + 4\cos x = 6$

denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığında kaç tane kökü vardır?

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

23.  $\tan^4 x - \sec^4 x + 1 = 0$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\left\{x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}\right\}$     B)  $\{x = k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

C)  $\left\{x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$     D)  $\left\{x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

E)  $\left\{x = \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$