



1. Bir ABC üçgeninde

$$m(A) = 45^\circ 23' 34''$$

$$m(B) = 78^\circ 51' 49''$$

Buna göre C açısı kaç derecedir?



A) $41^\circ 46' 17''$ B) $55^\circ 44' 37''$ C) $56^\circ 45' 37''$

D) $58^\circ 54' 37''$ E) $71^\circ 00' 17''$

2. Bir ABC ikizkenar üçgeninde

$$|AB| = |AC|$$

BCA'nın dış açısı $\frac{5\pi}{9}$ radyan ise

BAC kaç derdedir?



A) $\frac{\pi}{9}$ B) $\frac{\pi}{8}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{4}$

3. $a = -800^\circ$

$$b = 2000^\circ$$

$$c = \frac{48\pi}{5}$$

$$d = \frac{-11\pi}{3}$$

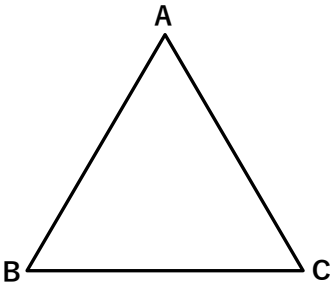
a, b, c, d açılarının doğru sıralınışı hangisidir?



A) $a < b < c < d$ B) $d < b < c < a$ C) $a < c < b < d$

D) $d < b < a < c$ E) $c < d < b < a$

4.



ABC ikizkenar üçgeninde

$$|AB| = |AC| = 10 \text{ br}$$

$$\cos A = \frac{3}{5} \text{ ise}$$

$|BC|$ kaç birimdir?



A) $\sqrt{30}$ B) 6 C) 7 D) 8 E) $4\sqrt{5}$

5. $14x = \pi$ olmak üzere

$$\frac{\sin 5x}{\cos 2x} + \tan 4x \cdot \tan 3x \text{ işleminin sonucu hangisidir?}$$

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



6. $0 < x < \frac{\pi}{2}$

$\tan x - 3 \cot x = 0$ ise $\operatorname{cosec} x$ kaç eştir?

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



7. $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x}$ işleminin sonucu hangisidir?

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



8. $\sin x \cdot \cos x < 0$

$$\cos x + \tan x > 0$$

Buna göre x açısı kaçınıcı bölgeden bir açıdır?

A) I B) II C) III D) IV E) Bulunamaz

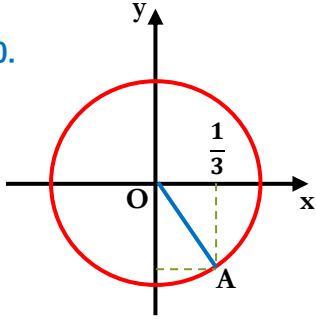


9. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$
 $\sqrt{1 - \cos^2 x} \cdot \sqrt{\cot^2 x}$ işleminin sonucu hangisidir?

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



10.



Yandaki birim çemberde A noktasının ordinatı aşağıdakilerden hangisidir?



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

11. $\frac{\cos 240^\circ \cdot \tan 290^\circ}{\cot 340^\circ \cdot \sin 135^\circ}$ işleminin sonucu hangisidir?

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



12. $\frac{\tan \frac{3\pi}{4} + \sin \frac{3\pi}{2}}{\cos \frac{5\pi}{3} - \cos \pi} + \cot \frac{\pi}{2}$ işleminin sonucu hangisidir?

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



13. $\sin(3\pi - x) - \cos\left(\frac{11\pi}{2} - x\right) + \tan\left(-\frac{\pi}{2} + x\right) + \cot(-\pi + x)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) $2\sin x$ C) $2\cos x$
 D) $-2\tan x$ E) $-2\cot x$



14. Bir ABC üçgeninde $\tan\left(\frac{A+B}{2}\right) \cdot \cot\left(\frac{3\pi}{2} + \frac{C}{2}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

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



15. a ve b dar açılar olmak üzere

$$a + b = \frac{\pi}{2} \text{ ve}$$

$$\tan(2a + b) = -4 \text{ ise}$$

$\cos a$ kaçta eşittir?



- A) $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ B) $\frac{\sqrt{15}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ D) $\frac{4\sqrt{17}}{17}$ E) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

16. $a = \sin 147$

$$b = \cos 327$$

$$c = \tan 227$$

$$d = \cot 171$$

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $d < a < b < c$ B) $d < c < b < a$ C) $a < b < c < d$

- D) $b < d < a < c$ E) $c < a < b < d$



17. $\frac{\cos 10 \cdot \sin 80 - \cos 80 \cdot \sin 10}{\sin 55 \cdot \sin 15 - \cos 55 \cdot \cos 15}$ işleminin sonucu nedir?

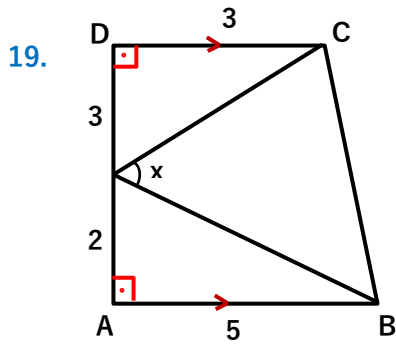
- A) -1 B) 1 C) $-\sec 40^\circ$
D) $-\cot 20^\circ$ E) $\tan 50$



18. $a + b = \frac{7\pi}{6}$ olmak üzere

$(\sin a + \cos b)^2 + (\sin b + \cos a)^2$ işleminin kaç eşittir?

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



Yandaki ABCD yamuğunda $\tan x$ kaç eşittir?



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

20. $\tan 46 = a$ ise

$\frac{\cos^2 22 - \sin^2 22}{2\sin^2 23 - 1}$ işleminin neye eşittir?



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

21. $\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere

$\cot x - \tan x = -\frac{3}{2}$ ise

$\sin 2x - \cos 2x$ kaç eşittir?

- A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{9}{4}$



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

$\tan 2x = \frac{3}{4}$ ise $\cos x$ kaç eşittir?

- A) -3 B) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$ C) $-\frac{\sqrt{5}}{3}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$



23. $\frac{\sin 5^\circ \cdot \cos 5^\circ \cdot \sin 80^\circ \cdot \sin 70^\circ}{1 - 2\cos^2 25^\circ}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 1 E) 2



24. $\frac{1 - \cos x}{\sin x}$ işleminin sonucu hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $2\sec x$ C) $2\csc x$

- D) $-\frac{\cot x}{2}$ E) $\frac{\tan x}{2}$



25. $\tan\left(\frac{3\pi}{2} + \arccos\frac{3}{5}\right)$ işleminin sonucu hangisidir?

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



26. $\tan\left(\arccos\left(-\frac{1}{2}\right) + \arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\right)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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



27. $f(x) = \sin^3(-3x + 10) \Rightarrow$ periyodu = a

$g(x) = \cos^2\left(\frac{x-20}{2}\right) \Rightarrow$ periyodu = b

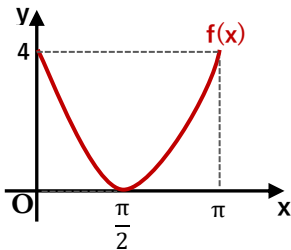
$h(x) = \cot^4\left(-\frac{3x}{5}\right) \Rightarrow$ periyodu = c

ise $b - a - c$ işlemi hangisine eşittir?

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



28. Yandaki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin grafiğidir?



- A) $y = \sin 2x - 4$ B) $y = \cos 4x + 4$
C) $y = 2 \cos 2x + 2$ D) $y = \sec(x + 1) + 4$
E) $y = \sin 2x + 4$



29. $11x = \frac{3\pi}{2}$
 $\frac{\sin 7x + \sin 3x}{\cos 8x + \cos 4x}$ işleminin sonucu hangisidir?

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



30. $\frac{\cos 2x \cdot \sin x - \cos 2x \cdot \sin 3x}{\cos 4x + 1}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\sin x$ B) $-\frac{1}{2}\sin x$ C) $-\frac{1}{4}\cos x$
D) $\cos x$ E) $2\sec x$



31. $\sin 2x - \sqrt{3} \cdot \cos x = 0$ denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

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



32. $0 < x < \pi$
 $\sin 4x - \sqrt{3} \cos 4x = -\sqrt{3}$ denkleminin kökler toplamı kaç radyandır?

- A) $\frac{19\pi}{12}$ B) $\frac{5\pi}{3}$ C) $\frac{7\pi}{4}$ D) $\frac{11\pi}{6}$ E) 2π

