

تست های مثلثات با پاسخ

1- اگر $\sin x = -1$ باشد حاصل، $(\sin 2x + \cos 2x) + (\sin x + \cos x)$ برابر است با:

0-1 -1-2 1-3 -2-4

جواب: گزینه 4

(آزاد تجربی 78)

2- اگر $\sin x + \frac{1}{\sin x} = 2$ باشد آنگاه مقدار عبارت $\sin^2 x + \cos^5 x$ چقدر است؟

$\sqrt{2} - 1$ (4 $2 - \sqrt{2}$ (3 1(2 2(1

جواب: گزینه 2

(آزاد غیر پزشکی 75)

3- اگر $x = 283^\circ$ آنگاه کدام گزینه درست است؟

$$\tan x < \sin x - 2 \quad \cos x < \sin x - 1$$

$$\cos x < \tan x - 4 \quad \tan^2 x < \sin^2 x - 3$$

جواب: گزینه ی 2

(آزاد پزشکی صبح 90)

4- در بازه ی $\frac{\pi}{6} < x < \frac{\pi}{4}$ کدام نامساوی نادرست است؟

$$\sqrt{\sin x} < \sqrt{\cos x} - 2 \quad \sqrt{\sin x} > \sqrt{\cos x} - 1$$

$$\cos x - \sin x > 0 - 4 \quad \frac{1}{2} < \sin x + \cos x < \sqrt{2} - 3$$

جواب: گزینه ی 1

(آزاد پزشکی 87)

5- اگر $\tan 20^\circ = 0/36$ حاصل $\frac{\sin 160^\circ - \cos 200^\circ}{\cos 110^\circ + \sin 70^\circ}$ کدام است؟

$$\frac{31}{16} - 4 \quad \frac{17}{8} - 3 \quad \frac{15}{8} - 2 \quad \frac{9}{4} - 1$$

جواب: گزینه ی 3

(سراسری تجربی 84)

6- از تساوی $\frac{2\sin(\alpha - 3\pi) + \cos(\alpha - \frac{\pi}{2})}{\sin(\frac{2\pi}{2} + \alpha)}$ مقدار $\tan \alpha$ کدام است؟

$$1/5(4 \quad 2(3 \quad 1/5-(2 \quad -2(1$$

جواب : گزینه ی 3

(سراسری تجربی 77)

7- اگر $\sin x + \cos x = -\sqrt{2}$ باشد حاصل $\sin^3 x + \cos^5 x$ چقدر است؟

$$\frac{\sqrt{2}}{8} - 4 \quad \frac{-\sqrt{2}}{8} - 3 \quad \frac{3\sqrt{2}}{8} - 2 \quad -\frac{3\sqrt{2}}{8} \quad (1)$$

جواب: گزینه ی 1

(آزاد پزشکی عصر 88)

8- اگر $\sin x + \cos x = -\sqrt{2}$ باشد $\sin^4 x + \cos^4 x$ چقدر است؟

$$1/8-4 \quad 1/4-3 \quad 1/2-2 \quad 1-1$$

جواب: گزینه ی 2

(آزاد غیر پزشکی 89)

9- حاصل $\cos \frac{3\pi}{14} + \cos \frac{5\pi}{14} + \cos \frac{7\pi}{14} + \cos \frac{9\pi}{14} + \cos \frac{11\pi}{14}$ کدام است؟

$$1(4 \quad 1/2(3 \quad 0(2 \quad -1(1$$

جواب: گزینه ی 2

(سراسری تجربی 77)

10- حدود k برای آنکه معادله ی $\sin x = k$ در فاصله ی $\frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{2\pi}{2}$ دارای جواب

باشد کدام است؟

$$\frac{1}{2} \leq k \leq \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1) \quad -1 \leq k \leq 1 \quad (2)$$

$$k > \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (4) \quad \frac{\sqrt{3}}{2} \leq k \leq 1 \quad (3)$$

جواب: گزینه ی 3

(آزاد پزشکی 85)

11- اگر $\frac{\pi}{5} \leq x \leq \frac{5\pi}{6}$ باشد تمام حدود $A = \sin x$ کدام است؟

$$\sin \frac{\pi}{6} \leq A \leq \sin \frac{\pi}{5} \quad (2) \quad \sin \frac{\pi}{5} \leq A \leq 1 \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} < A \leq 1 \quad (4) \quad \frac{1}{2} \leq A \leq 1 \quad (3)$$

جواب: گزینه ی 3

(آزاد غیر پزشکی 78)

12- با فرض $\frac{3\pi}{4} < \alpha < \pi$ و $\tan \alpha = \frac{2}{m-1}$ حدود تغییرات m کدام است؟

$$-2 < m < -1 \quad (4) \quad -1 < m < 1 \quad (3) \quad m < 1 \quad (-2) \quad m < -1 \quad (1)$$

جواب: گزینه ی 1

(سراسری تجربی 77)

13) اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ و $g(x) = \tan x$ ضابطه ی تابع $(f \circ g)(x)$ در بازه ی

$(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2})$ برابر کدام است؟

$$-\cos x - 4 \quad -\sin x - 3 \quad \cos x - 2 \quad \sin x - 1$$

جواب: گزینه ی 3

(سراسری تجربی 79)

14- اگر $\tan x = 2$ باشد حاصل کسر $\frac{3\sin^2 x + \cos^2 x}{\cos^2 x}$ کدام است؟

$$13-4 \quad 5-3 \quad 12-2 \quad 7-1$$

جواب : گزینه ی 4

(آزاد غیر پزشکی 90)

15- حاصل عبارت $(\tan x + \cot x)^2 - \frac{\sin^4 x + \cos^4 x}{\sin^2 x \cos^2 x}$ کدام است؟

$$0(4 \quad -1(3 \quad 2(2 \quad -2(1$$

جواب: گزینه ی 1

(آزاد غیر پزشکی 83)

16- اگر $\sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) = \frac{1}{4}$ باشد حاصل $\sin x + \cos x$ چقدر است؟

$$\frac{\sqrt{2}}{6} - 4 \quad \frac{\sqrt{2}}{2} - 3 \quad \frac{\sqrt{2}}{4} - 2 \quad \frac{\sqrt{2}}{8} - 1$$

جواب: گزینه ی 2

(آزاد پزشکی 85)

17- اگر $\sin x + \cos x = 1$ حاصل $\sin^2 \left(x - \frac{\pi}{4} \right) + \cos^2 \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$ کدام است؟

$$1 - 4 \quad 2 - 3 \quad \sqrt{2} - 2 \quad \frac{1}{2} - 1$$

جواب: گزینه ی 4

(آزاد غیر پزشکی 85)

18- حاصل عبارت $\sin x \cdot \cos x (1 - 2\sin^2 x)$ به ازای $x = 7/5^\circ$ برابر کدام است؟

$$\frac{3}{16} - 4 \quad \frac{3}{8} - 3 \quad \frac{1}{8} - 2 \quad \frac{1}{4} - 1$$

جواب: گزینه ی 2

(سراسری ریاضی 79)

19- خلاصه شده ی $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \sin(\pi + \alpha) - \sin(\pi - \alpha) \cos(-\alpha)$ کدام است؟

$$0 - 4 \quad \cos 2\alpha - 3 \quad \sin 2\alpha - 2 \quad - \sin 2\alpha - 1$$

جواب: گزینه ی 1 (سراسری تجربی 82)

20- حاصل $\frac{\sin 3a \cos a}{\sin a} - \cos 3a$ برابر کدام است؟

$$2 \cos a - 4 \quad 2 \sin a - 3 \quad \cot a - 2 \quad - \cos a - 1$$

جواب: گزینه ی 4

(سراسری تجربی 75)

21- اگر $\tan \frac{2\pi}{3} \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ باشد ، مقدار $\cos 2x$ کدام است؟

$$\frac{2}{3} - 4 \quad \frac{1}{3} - 3 \quad \frac{-1}{2} - 2 \quad \frac{-2}{3} - 1$$

جواب: گزینه ی 2

(سراسری تجربی 88)

22- خلاصه شده ی عبارت $\tan 20^\circ (1 + \cos 40^\circ)$ برابر کدام است؟

$$\cos 40^\circ - 4 \quad \cos 20^\circ - 3 \quad \sin 40^\circ - 2 \quad \sin 20^\circ - 1$$

جواب: گزینه ی 2

(سراسری ریاضی 78)

23- اگر $a + b = \frac{\pi}{4}$ باشد حاصل $8\cos a \cos b \cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right) \cos\left(\frac{\pi}{2} - b\right)$

کدام است؟

$$\cos^2 2a - 4 \quad \sin^2 2a - 3 \quad \cos 4a - 2 \quad \sin 4a - 1$$

جواب: گزینه ی 1

(سراسری ریاضی 83)

24- حاصل عبارت $2\cos^2\left(\frac{7\pi}{4} - x\right) - \cos^2 x (1 + \tan^2 x)$ برابر کدام است؟

$$\cos 2x - 4 \quad -\sin 2x - 3 \quad -\cos 2x - 2 \quad \sin 2x - 1$$

جواب: گزینه ی 3

(سراسری تجربی 77)

25- حاصل $\cos^4 x - \sin^4 x + 1$ کدام است؟

$$0(4 \quad 1(3 \quad 2\sin^2 x(2 \quad 2\cos^2 x(1$$

جواب: گزینه ی 1

(آزاد غیر پزشکی 77)

26- اگر $\sin 2x = \frac{1}{4}$ باشد حاصل $(\sin x + \cos x)^2$ کدام است؟

$$\frac{17}{16} - 4 \quad \frac{9}{8} - 3 \quad \frac{5}{4} - 2 \quad \frac{3}{2} - 1$$

جواب: گزینه ی 2

(آزاد غیر پزشکی 88)

27- حاصل عبارت $\sqrt{1 + \sin 2x} - \sin x$ وقتی $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{4}$ باشد، کدام است؟

$$-2\sin x - \cos x - 4 \quad \cos x - 3 \quad -2\sin x - 2 \quad 0 - 1$$

جواب: گزینه ی 3

(آزاد پزشکی 81)

28- حاصل $(\sin x + \cos x + 1)(\sin x + \cos x - 1)$ به ازای $X = \frac{7\pi}{12}$

کدام است؟

$$-1 - 4 \quad 1 - 3 \quad \frac{-1}{2} - 2 \quad \frac{1}{2}(1)$$

جواب: گزینه ی 2

(آزاد پزشکی 82)

29- حاصل $(\sin \frac{\pi}{8} - \cos \frac{\pi}{8})^2 - (\sin \frac{\pi}{8} + \cos \frac{\pi}{8})^2$ کدام است؟

$-2 - 4 \quad 2 - 3 \quad \sqrt{2} - 2 \quad -\sqrt{2} - 1$

جواب: گزینه ی 1

(آزاد غیر پزشکی 81)

30- اگر $\sin 2x + \cos 2x = \frac{1}{2}$ باشد حاصل $\tan 4x$ کدام است؟

$\frac{4}{7} - 4 \quad \sqrt{7} - 3 \quad \frac{\sqrt{7}}{3} - 2 \quad \frac{3}{\sqrt{7}} - 1$

جواب: گزینه ی 1

(آزاد غیر پزشکی 84)

31- اگر انتهای کمان α در ناحیه ی اول دایره مثلثاتی باشد عبارت

$$\sqrt{1 + \cot^2 \alpha} - \sqrt{\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}}$$

$$\cot \alpha (4 \tan \alpha (3 - \cot \alpha (2 - \tan \alpha (1$$

جواب: گزینه ی 4

(سراسری تجربی 75)