

۷۶- مقدار $\text{Cotg } 75^\circ$ برابر کدام است؟

(۱) $2 - \sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{3} - 1$ (۳) $\sqrt{3} + 1$ (۴) $3 - \sqrt{3}$

۷۷- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{6} - 4\text{Cos } 15^\circ}{\sqrt{2} + 4\text{Cos } 75^\circ}$ کدام است؟

(۱) $-\text{tg } 30^\circ$ (۲) $\text{tg } 45^\circ$ (۳) $\text{tg } 60^\circ$ (۴) $\text{tg } 120^\circ$

۷۸- عبارت $2\text{Cos}^2\left(\frac{7\pi}{4} - x\right) - \text{Cos}^2 x (1 + \text{tg}^2 x)$ برابر کدام است؟

(۱) $\text{Sin } 2x$ (۲) $-\text{Cos } 2x$ (۳) $-\text{Sin } 2x$ (۴) $\text{Cos } 2x$

۷۹- ساده شده عبارت $\text{Sin}\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \text{Cos}\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$ کدام است؟

(۱) $-\text{Cos } x$ (۲) $-\text{Sin } x$ (۳) $\text{Cos } x$ (۴) $\text{Sin } x$

۸۰- حاصل $\sqrt{2} \left[\text{Sin}\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \text{Cos}\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \right]$ کدام است؟

(۱) $2\text{Cos } x$ (۲) $2\text{Sin } x$ (۳) $\text{Sin } x$ (۴) $\text{Cos } x$

۸۱- حاصل $\sqrt{2} \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) - \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \sin x$ کدام است؟

- (۱) $-\sin x$ (۲) $\sin x$ (۳) $-\cos x$ (۴) $\cos x$

۸۲- حاصل عبارت $\frac{1}{2 \sin a} [\sin(a+b) + \sin(a-b)]$ برابر کدام است؟

- (۱) $\sin a$ (۲) $\sin b$ (۳) $\cos a$ (۴) $\cos b$

۸۳- اگر α زاویه ای در ربع اول و β زاویه ای در ربع دوم و $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \beta = -\frac{5}{13}$ باشد، مقدار $\cos(\alpha - \beta)$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{56}{65}$ (۲) $\frac{56}{65}$ (۳) $-\frac{16}{65}$ (۴) $\frac{16}{65}$

۸۴- اگر $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ و $\cos \beta = -\frac{2}{3}$ باشند، در صورتی که α زاویه حاده و انتهای کمان β در ناحیه سوم باشد،

$\sin(\alpha - \beta) = \frac{2}{9} A$ است، A کدام است؟

- (۱) $\sqrt{5} + 1$ (۲) $\sqrt{10} - 1$ (۳) $\sqrt{5} - 1$ (۴) $\sqrt{10} + 1$

۱۵- اگر α و β دو زاویه حاده، $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ، $\cos \beta = \frac{5}{13}$ و $\sin(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta) = \frac{m}{65}$ باشد، m کدام است؟

- ۱) ۷ ۲) ۴۹ ۳) ۱۱۹ ۴) ۱۲۹

۱۶- اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ، $\sin \beta = \frac{15}{17}$ ، α حاده و β منفرجه باشد، مقدار $\cot(\alpha + \beta)$ کدام است؟

- ۱) $-\frac{77}{36}$ ۲) $-\frac{36}{77}$ ۳) $-\frac{51}{84}$ ۴) $-\frac{84}{13}$

۱۷- حاصل عبارت $\frac{1}{\sin x} - \frac{\sqrt{3}}{\cos x}$ به ازای $x = \frac{\pi}{18}$ چه قدر است؟

- ۱) ۲ ۲) ۴ ۳) $4 \sin 20^\circ$ ۴) $4 \cos 20^\circ$

۱۸- حاصل $\frac{\sqrt{3}}{\sin 15^\circ} + \frac{1}{\cos 15^\circ}$ کدام است؟

- ۱) $4 \cos 15^\circ$ ۲) $8 \sin 75^\circ$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) ۴

$$18- \text{ حاصل عبارت } A = \frac{\cos 10^\circ + \sqrt{3} \sin 10^\circ}{\sin 140^\circ} \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{1}{\sin 50^\circ} \quad (4)$$

$$\frac{1}{\sin 40^\circ} \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

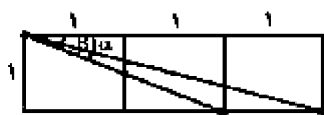
$$90- \text{ مقدار عبارت } \frac{\cos 20^\circ + \sqrt{3} \sin 20^\circ}{\cos 40^\circ} \text{ چقدر است؟}$$

$$3 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$\sqrt{3} \quad (2)$$

$$\sqrt{2} \quad (1)$$



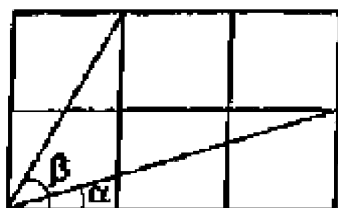
$$\frac{\sqrt{3}}{3} \quad (4)$$

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

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1)$$

91- حاصل $\cos(\alpha + \beta)$ در شکل روبه‌رو چقدر است؟



92- در شکل مقابل، شش مربع به ضلع 2، در کنار هم قرار گرفته‌اند، مقدار $\cos(\alpha - \beta)$

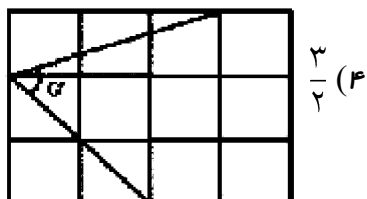
کدام است؟

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (1)$$

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

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



۹۳- در شکل مقابل مقدار $\text{tg } \alpha$ چه قدر است؟ (مربع ها به ضلع واحد هستند.)

۲ (۳)

 $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۱) $\frac{3}{2}$ (۴)

۹۴- اگر $\alpha + \beta = \frac{5\pi}{4}$ آنگاه حاصل عبارت $(1 + \text{tg } \alpha)(1 + \text{tg } \beta)$ برابر کدام است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۹۵- اگر $\text{Cos } x + \text{Sin } x = b$, $\text{Cos } x - \text{Sin } x = a$ باشد، مقدار $\text{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ کدام است؟

 $a^2 - b^2$ (۴) ab (۳) $\frac{b}{a}$ (۲) $\frac{a}{b}$ (۱)

۹۶- اگر $\text{tg}(a) = \frac{1}{2}$ و $1 + \text{tg}(a)\text{tg}(b) = 4 \text{Cotg}(a - b)$ باشد، حاصل $\text{tg}(a + b)$ کدام است؟

 $-\frac{12}{11}$ (۴) $-\frac{6}{11}$ (۳)

-۴ (۲)

-۲ (۱)

$$-97 \text{ اگر } \operatorname{tg}(\alpha + 20) = \frac{3}{4} \text{ باشد، } \operatorname{Cotg}(25 - \alpha) \text{ کدام است؟}$$

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۶ (۲) ۵ (۱)

$$-98 \text{ اگر } \operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{6}{5} \text{ و } \operatorname{tan}(\alpha - \beta) = \frac{2}{3} \text{ باشد، مقدار } \sqrt[3]{\operatorname{tan} 2\beta} \text{ کدام است؟}$$

- $\frac{2}{15}$ (۴) $\sqrt[3]{\frac{8}{15}}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{6}{5}$ (۱)

$$-99 \text{ اگر } \operatorname{tg}(a - b) = \frac{3}{5} \text{ و } \operatorname{tg}(a + b) = \frac{2}{5} \text{ ، } \operatorname{tg} 2a \text{ کدام است؟}$$

- ۲ (۴) ۱ (۳) -۱ (۲) -۲ (۱)

$$-100 \text{ اگر } \operatorname{tg}\left(2\alpha + \frac{\beta}{3}\right) = \sqrt{3} + 1 \text{ ، } \operatorname{tg}\left(2\alpha - \frac{\beta}{3}\right) = \sqrt{3} - 1 \text{ باشد، } \operatorname{tg} \frac{2\beta}{3} \text{ برابر است با :}$$

- $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{2}{3}$ (۳) $-\frac{2}{3}$ (۲) $-\frac{3}{2}$ (۱)

۱۰۱- اگر $\operatorname{tg}(b - a) = \frac{1}{2}$ و $\operatorname{tg}(b + a) = \frac{-1}{2}$ باشد، مقدار $\operatorname{Cotg} 2a$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{5}{4}$

۱۰۲- اگر $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} 20^\circ + 3 \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} 20^\circ = 3$ و $\operatorname{Cotg}(25^\circ - \alpha)$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) -۲ (۴) $-\frac{1}{2}$

۱۰۳- مقدار عددی عبارت $\operatorname{tg} 85^\circ - \operatorname{tg} 50^\circ + \operatorname{tg} 85^\circ \operatorname{tg} 50^\circ$ برابر است با:

- (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۳

۱۰۴- اگر $\operatorname{Sin} a + \operatorname{Sin} b = \frac{1}{2}$ ، $\operatorname{Cos} a + \operatorname{Cos} b = \frac{3}{2}$ باشد مقدار $\operatorname{Cos}(a - b)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۰۵- اگر $3 \operatorname{Sin} A + 4 \operatorname{Cos} B = 1$ و $4 \operatorname{Sin} B + 3 \operatorname{Cos} A = 6$ باشد، حاصل $\operatorname{Cotg}^2(A + B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

۱۰۶- اگر $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ و α منفرد باشد، حاصل $\cos 2\alpha$ کدام است؟

$$\frac{118}{169} \quad (۴)$$

$$\frac{120}{169} \quad (۳)$$

$$\frac{112}{169} \quad (۲)$$

$$\frac{119}{169} \quad (۱)$$

۱۰۷- اگر $\alpha + \frac{\pi}{4} = \beta$ باشد، آنگاه حاصل $\sin 2\alpha$ همواره برابر کدام گزینه است؟

$$-\sin \beta \quad (۴)$$

$$\cos \beta \quad (۳)$$

$$-\cos 2\beta \quad (۲)$$

$$\cos 2\beta \quad (۱)$$

۱۰۸- حاصل $(\cos^4 x - \sin^4 x)(1 + \operatorname{tg}^2 x) + \operatorname{tg}^2 x$ کدام است؟

$$۳ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

$$۱ \quad (۲)$$

$$\text{صفر} \quad (۱)$$

۱۰۹- اگر $\tan\left(\frac{5\pi}{3}\right) \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار $\cos 2x$ چه قدر است؟

$$-\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{6} \quad (۲)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (۱)$$

۱۱۰- اگر $\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) - \cos\left(\frac{\pi}{6} + x\right) = \frac{1}{3}$ باشد، مقدار $\cos 2x$ کدام است؟

$$-\frac{7}{9} \quad (۴)$$

$$-\frac{2}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{9} \quad (۱)$$

۱۱۱- اگر $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{2}{3}$ باشد، مقدار $\cos 2x$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{2}{9}$ (۲) $-\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۱۱۲- اگر $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{4}$ باشد، مقدار $\cos 2x$ چه قدر است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{7}{8}$ (۳) $-\frac{7}{8}$ (۴) $-\frac{3}{4}$

۱۱۳- اگر $\cos^3\beta \cos^2\beta + \sin^3\beta \sin^2\beta = \frac{2}{3}$ باشد، آن گاه حاصل $\sin 2\beta$ کدام است؟ (زاویه β حاده است.)

- (۱) $\frac{2\sqrt{5}}{9}$ (۲) $\frac{4\sqrt{5}}{9}$ (۳) $\frac{8}{9}$ (۴) $-\frac{2}{9}$

۱۱۴- اگر $\sin\alpha - \cos\alpha = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2\alpha\right)$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{3}{4}$ (۲) $-\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۱۵- اگر $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ باشد، $\cos 2x$ کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۳)$$

$$۱ \quad (۲)$$

$$۰ \quad (۱)$$

۱۱۶- حاصل عبارت $\frac{\cos 2x}{\sqrt{2} \sin x - 1} - \frac{\sqrt{2} \cos 2x}{\sin x + \cos x} + \sqrt{2} \cos x$ کدام است؟

$$2\sqrt{2} \sin x \quad (۴)$$

$$2\sqrt{2} \cos x \quad (۳)$$

$$-۱ \quad (۲)$$

$$۱ \quad (۱)$$

۱۱۷- حاصل $\frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x} - \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x}$ کدام است؟

$$2 \tan 2x \quad (۴)$$

$$2 \tan x \quad (۳)$$

$$2 \cot 2x \quad (۲)$$

$$2 \cot x \quad (۱)$$

۱۱۸- مقدار عددی عبارت $\sqrt{2 + \sqrt{2}} \left(\sin \frac{\pi}{8} \right)$ کدام است؟

$$\frac{\sqrt{2}}{4} \quad (۴)$$

$$\sqrt{2} \quad (۳)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{2 - \sqrt{2}}{4} \quad (۱)$$

۱۱۹- حاصل $\sin^2 15^\circ - \cos^2 22/5^\circ$ کدام است؟

$$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{-4} \quad (۳)$$

$$\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2} \quad (۱)$$

۱۲۰- حاصل کسر $\frac{\sin 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha}$ کدام است؟

$$\cot \alpha \quad (۳)$$

$$\operatorname{tg} \alpha \quad (۳)$$

$$\cos \alpha \quad (۲)$$

$$\sin \alpha \quad (۱)$$

۱۲۱- حاصل عبارت $\cos^2 22/5^\circ - \cos^2 67/5^\circ$ کدام است؟

$$-\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{\sqrt{5}}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} \quad (۱)$$

۱۲۲- کسر $\frac{2(1 + \sin 2x)}{1 + \cos 2x}$ برابر کدام است؟

$$(1 - \operatorname{tg} x)^2 \quad (۴)$$

$$(1 + \operatorname{Cotg} x)^2 \quad (۳)$$

$$(1 - \operatorname{Cotg} x)^2 \quad (۲)$$

$$(1 + \operatorname{tg} x)^2 \quad (۱)$$

۱۲۳- اگر $\frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار $\operatorname{tg} x$ کدام است؟

$$\frac{5}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{5} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۱)$$

$$۱۲۴- \text{اگر } \frac{1 - \sin x}{1 + \sin x} = ۴ \text{ باشد، مقدار } \operatorname{tg} \frac{x}{۲} \text{ کدام است؟}$$

- (۱) -۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۳

$$۱۲۵- \text{اگر } \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} = \frac{1}{۲} \text{ باشد، مقدار } \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{۲} + \frac{\alpha}{۲} \right) \text{ کدام است؟}$$

- (۱) -۲ (۲) $-\frac{1}{۲}$ (۳) $\frac{1}{۲}$ (۴) ۲

$$۱۲۶- \text{اگر } \cos \frac{۴\pi}{۳} \sin \left(\frac{\pi}{۲} + x \right) = \frac{\sqrt{۱۰}}{۲۰} \text{ و } \frac{\pi}{۲} < x < \pi \text{، مقدار } \operatorname{tg} ۲x \text{ کدام است؟}$$

- (۱) $-\frac{۴}{۳}$ (۲) $-\frac{۳}{۴}$ (۳) $\frac{۳}{۴}$ (۴) $\frac{۴}{۳}$

$$۱۲۷- \text{اگر } \frac{\cos ۲x}{\sqrt{۲} \cos \left(x + \frac{\pi}{۴} \right)} = \frac{\sqrt{۳}}{۲} \text{ باشد، } \sin ۲x \text{ کدام است؟}$$

- (۱) $\frac{1}{۴}$ (۲) $\frac{1}{۸}$ (۳) $-\frac{1}{۴}$ (۴) $-\frac{1}{۸}$

۱۲۸- اگر $\sqrt{2} \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right) = \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ ، آن گاه $\sin 2x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۲۹- حاصل $A = \frac{2}{\operatorname{tg} 75^\circ + \operatorname{Cotg} 75^\circ}$ چند برابر حاصل $B = \operatorname{Cotg} 15^\circ - \operatorname{tg} 15^\circ$ می باشد؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (۳) $\frac{\sqrt{3}}{12}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۱۳۰- اگر $\tan \frac{x}{2} - \cot \frac{x}{2} = 1$ باشد، مقدار $\tan 2x$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{2}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{2}{2}$

۱۳۱- اگر $\operatorname{tg} x - \operatorname{Cotg} x = 4$ باشد، حاصل $\sin 2x$ کدام است؟

- (۱) $\pm \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲) $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\pm \frac{\sqrt{5}}{5}$ (۴) $\pm \frac{1}{2}$

$$132- \text{اگر } \sin 2x = \frac{1}{3} \text{ باشد، حاصل } \frac{\text{tg}^2 x + \text{Cotg}^2 x}{\text{tg}^3 x + \text{Cotg}^3 x} \text{ مقدار است؟}$$

$$\frac{17}{99} \text{ (4)}$$

$$\frac{6}{35} \text{ (3)}$$

$$\frac{1}{6} \text{ (2)}$$

$$\frac{2}{11} \text{ (1)}$$

$$133- \text{اگر } \sin x = \frac{12}{13} \text{ و } \frac{\pi}{2} < x < \pi \text{، مقدار } \text{tg} \frac{x}{2} \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{13}{15} \text{ (4)}$$

$$\frac{5}{26} \text{ (3)}$$

$$\frac{3}{2} \text{ (2)}$$

$$\frac{2}{3} \text{ (1)}$$

$$134- \text{اگر } \alpha = \frac{5\pi}{12} \text{ باشد، مقدار عددی } \frac{1 + \text{Cotg}^2 \alpha}{1 - \text{Cotg}^2 \alpha} \text{ کدام است؟}$$

$$2\sqrt{3} \text{ (4)}$$

$$\frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ (3)}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ (2)}$$

$$\sqrt{3} \text{ (1)}$$

$$135- \text{اگر } \sin x + \cos x = \frac{5}{4} \text{ باشد، حاصل } \sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x} \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{5\sqrt{2}}{3} \text{ (4)}$$

$$\frac{3}{4} \text{ (3)}$$

$$\frac{4\sqrt{2}}{3} \text{ (2)}$$

$$\frac{2\sqrt{6}}{3} \text{ (1)}$$

۱۳۶- اگر $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) = 0.2$ باشد مقدار $\operatorname{Sin} 2\alpha$ کدام است؟

$\frac{8}{9}$ (۴)

$\frac{10}{13}$ (۳)

$\frac{5}{9}$ (۲)

$\frac{12}{13}$ (۱)

۱۳۷- اگر $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = \frac{1}{3}$ حاصل $\operatorname{Cos} 2\alpha$ کدام است؟

-0.4 (۴)

-0.5 (۳)

0.8 (۲)

0.6 (۱)

۱۳۸- اگر $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = \frac{1}{2}$ باشد، $\operatorname{tg} 2\alpha$ کدام است؟

$-\frac{4}{5}$ (۴)

$\frac{4}{5}$ (۳)

$-\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

۱۳۹- اگر $\operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 3$ باشد، حاصل $\operatorname{Cotg}\left(2x - \frac{5\pi}{4}\right)$ کدام است؟

$-\frac{1}{7}$ (۴)

$\frac{1}{7}$ (۳)

7 (۲)

-7 (۱)

۱۴۰- اگر $\tan \beta = \frac{1}{2}$ و $\alpha - \beta = \frac{\pi}{4}$ باشند، مقدار $\sin 2\alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{25}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۱۴۱- اگر $\tan \alpha = 2$ و $\tan \beta = \frac{1}{3}$ باشد، مقدار $\tan(\alpha - \beta)$ کدام است؟

- (۱) -3 (۲) -2 (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) 3

۱۴۲- اگر $\tan \frac{x}{3} = \frac{1}{3}$ و $\tan\left(y - \frac{x}{3}\right) = \frac{1}{4}$ باشند، آنگاه $\tan\left(y + \frac{x}{3}\right)$ مقدار است؟

- (۱) -1 (۲) 1 (۳) $\frac{16}{13}$ (۴) $\frac{2}{16}$

۱۴۳- اگر $\tan x = \sqrt{2} - 1$ و $\cotg(2x + y) = 2$ باشد، مقدار $\tan y$ کدام است؟

- (۱) -1 (۲) 1 (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{3}$

۱۴۴- حاصل کسر $\frac{1 - \tan 20^\circ}{1 + \tan 20^\circ}$ کدام است؟

- (۱) $1 - \tan 20^\circ$ (۲) $\tan 25^\circ$ (۳) $1 + \tan 20^\circ$ (۴) $\tan 15^\circ$

(روابط مثلثاتی مجموع و تفاضل کمانها)

سوالات طبقه بندی شده مثلثات دوازدهم

$$-۱۴۵ \text{ حاصل } \frac{\operatorname{tg} ۱۵^\circ - \operatorname{tg}^۳ ۱۵^\circ}{(۱ + \operatorname{tg}^۲ ۱۵^\circ)^۲} \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{۱}{۸} \text{ (۴)}$$

$$\frac{۱}{۴} \text{ (۳)}$$

$$\frac{\sqrt{۳}}{۸} \text{ (۲)}$$

$$\frac{\sqrt{۳}}{۴} \text{ (۱)}$$

$$-۱۴۶ \text{ اگر } \frac{\operatorname{tg} \alpha (۱ - \operatorname{tg}^۲ \alpha)}{(۱ + \operatorname{tg}^۲ \alpha)^۲} = \frac{۱}{۸} \text{ باشد، حاصل } \operatorname{Sin} ۴\alpha \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{۳}{۴} \text{ (۴)}$$

$$\frac{\sqrt{۳}}{۲} \text{ (۳)}$$

$$\frac{\sqrt{۲}}{۲} \text{ (۲)}$$

$$\frac{۱}{۲} \text{ (۱)}$$

$$-۱۴۷ \text{ حاصل } \frac{\operatorname{Cos}^۲ ۷۰^\circ - \operatorname{Sin}^۲ ۱۰^\circ}{\operatorname{Sin} ۱۰^\circ} \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{۲}{۳} \text{ (۴)}$$

$$\frac{۳}{۲} \text{ (۳)}$$

$$۱ \text{ (۲)}$$

$$\frac{۱}{۲} \text{ (۱)}$$

$$-۱۴۸ \text{ حاصل کسر } \frac{\operatorname{Sin} x + \operatorname{Sin} ۲x}{۱ + \operatorname{Cos} x + \operatorname{Cos} ۲x} \text{ کدام است؟}$$

$$\operatorname{Cos} x \text{ (۴)}$$

$$\operatorname{Cotg} x \text{ (۳)}$$

$$\operatorname{tg} x \text{ (۲)}$$

$$\operatorname{Sin} x \text{ (۱)}$$

مهندس امین تدارک

۱۴۹- اگر $\cos x = \sqrt{\frac{2}{3}}$ باشد، $\cos 4x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $-\frac{5}{9}$ (۴) $-\frac{7}{9}$

۱۵۰- اگر $\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = \frac{2}{3}$ باشد، $\cos 4\alpha$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $-\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $-\frac{2}{9}$

۱۵۱- حاصل عبارت $\sin 20^\circ (tg 50^\circ + tg 40^\circ)$ برابر کدام است؟

(۱) $2 \sin 10^\circ$ (۲) $4 \sin 10^\circ$ (۳) $2 \cos 10^\circ$ (۴) $4 \cos 10^\circ$

۱۵۲- حاصل $\sin 20^\circ (\tan 35^\circ + \tan 20^\circ)$ چند برابر $\tan 20^\circ$ است؟

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۵۳- فاصله شده عبارت $tg 20^\circ (1 + \cos 40^\circ)$ برابر کدام است؟

(۱) $\sin 20^\circ$ (۲) $\sin 40^\circ$ (۳) $\cos 20^\circ$ (۴) $\cos 40^\circ$

۱۵۴- اگر $3 = 2 \sin \theta - 3 \cos \theta$ باشد، حاصل $2 \sin(\frac{\theta}{2}) - 3 \cos(\frac{\theta}{2})$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ (۲) ۳ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) صفر

۱۵۵- اگر $\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$ و $\cot 2x = -3$ حاصل $\tan x$ کدام است؟

- (۱) $3 - \sqrt{10}$ (۲) $3 + \sqrt{10}$ (۳) $3 + \sqrt{8}$ (۴) $3 - \sqrt{8}$

۱۵۶- حاصل $\frac{\cos 15^\circ}{\cos 5^\circ}$ برابر کدام است؟

- (۱) $2 \cos 10^\circ - 1$ (۲) $2 \cos 10^\circ + 1$ (۳) $4 \cos 10^\circ - 1$ (۴) $4 \cos 10^\circ + 1$

۱۵۷- اگر $\sqrt{2} = \sin x + \cos x$ باشد $\sin 3x$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

۱۵۸- انتهای کمان α در ناحیه سوم و $\sin \alpha = \frac{-\sqrt{15}}{4}$ است مقدار $\cos \frac{3\alpha}{2}$ کدام است؟

$$\frac{11}{16} \quad (۴)$$

$$\frac{-11}{16} \quad (۳)$$

$$\frac{3\sqrt{15}}{16} \quad (۲)$$

$$\frac{-3\sqrt{15}}{16} \quad (۱)$$

۱۵۹- مقدار $\cos 67/5^\circ$ برابر کدام است؟

$$\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{\sqrt{2}-1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{2-\sqrt{2}}{2} \quad (۱)$$

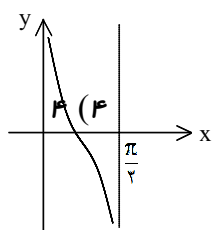
۱۶۰- حاصل عبارت $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ$ کدام است؟

$$1 \quad (۴)$$

$$\sin 20^\circ \quad (۳)$$

$$\cos 20^\circ \quad (۲)$$

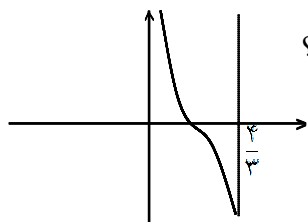
$$-1 \quad (۱)$$



۱۶۱- شکل مقابل نمودار تابع $y = \text{tg} \left(\frac{\pi}{2} + ax \right)$ است. a کدام است؟

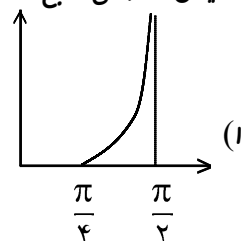
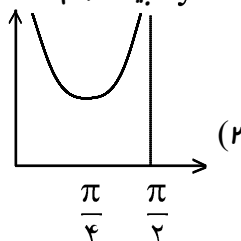
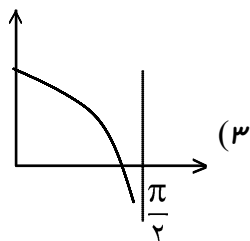
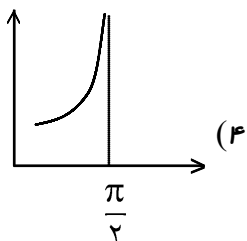
- (۱) -۲ (۲) -۲ (۳) ۲

۱۶۲- قسمتی از نمودار تابع با ضابطه $y = \text{tg} \left(ax + \frac{1}{4} \right) \pi$ شکل مقابل است. a کدام است؟



- (۱) $-\frac{3}{4}$ (۲) $-\frac{3}{2}$
(۳) $\frac{3}{2}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۶۳- نمایش هندسی تابع $y = 1 + \text{tg} x$ شبیه کدام است؟



۱۶۴- دوره ی تناوب اصلی تابع $y = -3 \sin\left(\frac{\pi}{2} - \frac{2x}{3}\right) + 1$ کدام است؟

$\frac{4\pi}{3}$ (۴)

2π (۳)

π (۲)

3π (۱)

۱۶۵- دوره ی تناوب $f(x) = \tan 2x \cdot \cot 2x + \tan x \cdot \cot x$ کدام است؟

$\frac{\pi}{8}$ (۲)

$\frac{\pi}{4}$ (۱)

π (۴)

$\frac{\pi}{2}$ (۳)

۱۶۶- دوره ی تناوب اصلی تابع $f(x) = \tan x \cdot \cot x$ کدام است؟

$\frac{\pi}{4}$ (۲)

$\frac{\pi}{2}$ (۱)

(۳) متناوب نیست. (۴) متناوب است ولی دوره ی تناوب اصلی ندارد.

۱۶۷- دوره ی تناوب اصلی $y = \operatorname{tg}(\Delta x) \cdot \operatorname{Cotg}(\Delta x)$ کدام است؟

$\frac{2\pi}{5}$ (۳)

$\frac{\pi}{10}$ (۲)

$\frac{\pi}{5}$ (۱)

(۴) وجود ندارد.

۱۶۸- دوره ی تناوب اصلی تابع $f(x) = \tan x - \cot x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{2}$ (۲) $\frac{\pi}{4}$ (۳) π (۴) 2π

۱۶۹- دوره تناوب تابع مثلثاتی $f(x) = \operatorname{tg} ax - \operatorname{Cotg} ax$ برابر $\frac{\pi}{4}$ است. a کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۱۷۰- دوره ی تناوب اصلی تابع $y = \sin x (\cos 2x + 2 \cos^2 x)$ کدام است؟

- (۱) 2π (۲) π (۳) $\frac{\pi}{3}$ (۴) $\frac{2\pi}{3}$

۱۷۱- دوره تناوب اساسی تابع $y = \operatorname{tg} x \operatorname{Cotg} x + \operatorname{tg} 3x \operatorname{Cotg} 3x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{2}$ (۲) $\frac{\pi}{6}$ (۳) متناوب نیست. (۴) هر مقدار مثبت می تواند باشد.

۱۷۲- دوره ی تناوب اصلی تابع $f(x) = \operatorname{tg} \frac{\pi x}{3} + \sin \frac{\pi x}{4}$ کدام است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۳۶ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۱۷۳- نمودار $f(x) = \sin kx$ محور x ها را در فاصله $x \in [0, 2\pi]$ هفت بار قطع می کند دوره تناوب تابع f کدام است؟

- (۱) 2π (۲) $\frac{\pi}{2}$ (۳) $\frac{\pi}{3}$ (۴) $\frac{2\pi}{3}$

۱۷۴- دوره ی تناوب تابع $y = \cos(\pi ax)$ ($a > 0$) برابر ۴ است. مجموع طول های نقاط برخورد نمودار تابع با محور x ها در بازه ی $[0, 6]$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) 8π (۴) 9π

۱۷۵- نمودار تابع $f(x) = a \cos \pi bx$ بر خط $y = 2$ مماس است و محور x ها را در بازه $[-2/5, 3/5]$ در هفت نقطه قطع می کند. اگر $f(-\frac{5}{2}) = 0$ باشد، $a + b$ کدام است؟

- (۱) $2/5$ (۲) ۳ (۳) $3/5$ (۴) ۴

۱۷۶- اگر دوره ی تناوب تابع $y = 3 - 5 \sin ax$ دو برابر دوره ی تناوب تابع $y = 1 + \cos 3x$ باشد، مقدار a برابر کدام گزینه است؟ ($a > 0$)

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۷۷- دوره‌ی تناوب تابع $y_1 = 3 \cos^2 \left(ax + \frac{\pi}{4} \right)$ برابر $\frac{\pi}{4}$ است. دوره‌ی تناوب تابع $y_2 = \tan(ax) - \cot(ax)$ کدام است؟

$$\frac{\pi}{16} \quad (۴)$$

$$\frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{\pi}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (۱)$$

۱۷۸- اگر ماکسیمم و دوره‌ی تناوب تابع $f(x) = -3 \cos^4 x$ را به ترتیب A و B بنامیم، حاصل $A \times B$ کدام است؟

$$\frac{9\pi}{4} \quad (۴)$$

$$3\pi \quad (۳)$$

$$2\pi \quad (۲)$$

$$\frac{3\pi}{2} \quad (۱)$$

۱۷۹- معادله $\sin x (3 \cos x - 1) = 0$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

- ۴ (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴)

۱۸۰- جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\sin 3x}{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)} = 1$ ، به کدام صورت است؟

- ۱ (۱) $k\pi + \frac{\pi}{4}$ ۲ (۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ ۳ (۳) $2k\pi \pm \frac{3\pi}{4}$ ۴ (۴) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$

۱۸۱- جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos 3x + \cos x = 0$ ، با شرط $\cos x \neq 0$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ ۲ (۲) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$ ۳ (۳) $k\pi - \frac{\pi}{4}$ ۴ (۴) $k\pi + \frac{\pi}{4}$

۱۸۲- مجموع تمام جواب‌های معادله مثلثاتی $\sin 5x + \sin 4x = 1 + \cos \pi$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

- ۱ (۱) 8π ۲ (۲) 9π ۳ (۳) 10π ۴ (۴) 11π

۱۸۳- نمودار تابع $f(x) = \sin\left(4x + \frac{\pi}{3}\right)$ روی بازه $[0, 2\pi]$ در چند نقطه محور x ها را قطع می‌کند؟

- ۱ (۱) ۶ ۲ (۲) ۷ ۳ (۳) ۸ ۴ (۴) ۹

۱۸۴- نمودار تابع $y = \sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ روی بازه $[0, 2\pi]$ در چند نقطه ی محور x ها، را قطع می کند؟

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

۱۸۵- جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\cos 2x \cos x - \sin 2x \sin x = 1$ ($k \in \mathbb{Z}$) کدام است؟

- $\frac{2k\pi}{3}$ (۴) $2k\pi + \frac{\pi}{6}$ (۳) $\frac{3k\pi}{2}$ (۲) $\frac{2k\pi}{3}$ (۱)

۱۸۶- معادله $\cos 4x \cos x + \sin 4x \sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ در فاصله $[0, \pi]$ چند جواب دارد؟

- ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۸۷- تعداد جواب های معادله ی $\sin x + \cos x = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۱۸۸- معادله ی $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) صفر (۴)

۱۸۹- جواب های کلی معادله ی مثلثاتی $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \cos(\pi - x) = -\sqrt{3}$ کدام است؟ ($k \in Z$)

$2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (۴)
 $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۳)
 $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (۲)
 $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۱)

۱۹۰- معادله $\frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x} = 1$ در فاصله بسته صفر و 2π چند جواب دارد؟

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۹۱- معادله ی $2\cos^2 x + \sin^2 x = \frac{7}{4}$ در بازه ی $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$ چند جواب دارد؟

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۹۲- جواب کلی معادله ی مثلثاتی $2\sin^2 x + 3\cos x = 0$ کدام است؟

$k\pi - \frac{\pi}{3}$ (۴)
 $2k\pi \pm \frac{5\pi}{6}$ (۳)
 $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۲)
 $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۱)

۱۹۳- معادله ی $\cos 2x + \sin^2 x = \cos x$ در بازه ی $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

۳ (۴) ۲ (۳) ۴ (۲) ۱ (صفر)

۱۹۴- معادله $\cos^4 x - \sin^4 x = \frac{1}{2}$ در بازه $(0, \pi)$ چند جواب دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۹۵- مجموع تمام جواب‌های معادله مثلثاتی $\sin^4 x = \sin^2 x - \cos^2 x$ در بازه $[0, \pi]$ ، برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{7\pi}{4}$ (۲) $\frac{9\pi}{4}$ (۳) $\frac{5\pi}{2}$ (۴) $\frac{11\pi}{3}$

۱۹۶- جواب کلی معادله مثلثاتی $\sin^4 x - \cos^4 x = \sin^2\left(\frac{5\pi}{4}\right)$ به کدام صورت است؟

- (۱) $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۳) $k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۴) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$

۱۹۷- معادله $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{1}{2} + \cos 2x$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۹۸- جواب‌های کلی معادله $\sin^2 2x = \sin^2 x - \cos^2 x - \cos^2 x$ کدام است؟ $(k \in \mathbb{Z})$

- (۱) $\frac{k\pi}{4}$ (۲) $\frac{k\pi}{2}$ (۳) $k\pi + \frac{\pi}{4}$ (۴) $\frac{k\pi}{8}$

۱۹۹- جواب های $\sin \left(2x - \frac{\pi}{4} \right) = 1 - \sin 4x$ بر روی دایره ی مثلثاتی، رئوس کدام چند ضلعی است؟
 (۱) مستطیل (۲) لوزی (۳) مربع (۴) شش ضلعی منتظم

۲۰۰- معادله ی مثلثاتی $\sin 2x = \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right)$ در بازه ی $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right)$ چند جواب دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۰۱- انتهای کمان جواب های معادله $\cos 2x = \sin x$ بر روی دایره ی مثلثاتی، رأس های کدام مثلث است؟
 (۱) قائم الزویه (۲) متساوی الاضلاع (۳) متساوی الساقین (۴) مختلف الاضلاع

۲۰۲- معادله ی $\sin 2x + \cos(\pi + x) = 0$ در بازه ی $(0, 2\pi)$ چند جواب دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۰۳- جواب کلی معادله $\cos 2x - 5\cos x + 3 = 0$ کدام است؟

(۱) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۲) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۳) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۴) $k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$

۲۰۴- معادله $2 \sin x \cot x - \cos 2x = 1$ در بازه $[0, 2\pi]$ چند جواب دارد؟

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰۵- جواب کلی معادله $2 \cos 2x = \cot x (4 \sin x + \tan x)$ مثلثاتی، کدام است؟

۱ (۱) $k\pi - \frac{\pi}{3}$ ۲ (۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ ۳ (۳) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ ۴ (۴) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{6}$

۲۰۶- مجموع جواب‌های معادله $\sin\left(x + \frac{\pi}{8}\right) + \cos\left(x - \frac{3\pi}{8}\right) = 1$ مثلثاتی، در بازه $[0, 2\pi]$ برابر کدام است؟

۱ (۱) $\frac{3\pi}{4}$ ۲ (۲) $\frac{5\pi}{4}$ ۳ (۳) $\frac{3\pi}{2}$ ۴ (۴) $\frac{7\pi}{4}$

۲۰۷- جواب کلی معادله $2 \sin\left(x + \frac{3\pi}{10}\right) = 1 + \cos^2\left(x - \frac{\pi}{5}\right)$ کدام است؟

۱ (۱) $2k\pi + \frac{3\pi}{10}$ ۲ (۲) $k\pi + \frac{\pi}{5}$ ۳ (۳) $2k\pi + \frac{\pi}{5}$ ۴ (۴) $2k\pi + \frac{\pi}{10}$

۲۰۸- مجموع جواب‌های معادله $\frac{\cos 2x}{\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)} = \sqrt{2}$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

$$\frac{3\pi}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{7\pi}{2} \quad (۳)$$

$$7\pi \quad (۲)$$

$$6\pi \quad (۱)$$

۲۰۹- جواب کلی معادله مثلثاتی $2\sqrt{2}\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \cos 2x$ کدام است؟

$$k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (۴)$$

$$k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$2k\pi \pm \frac{\pi}{4} \quad (۲)$$

$$2k\pi \pm \frac{3\pi}{4} \quad (۱)$$

۲۱۰- جواب کلی معادله مثلثاتی $\sqrt{3}(\sin x + \cos x) = 1 + \sin 2x$ ، کدام است؟

$$2k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (۴)$$

$$2k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۲)$$

$$k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (۱)$$

۲۱۱- جواب کلی معادله $\sqrt{3}(\sin x + \cos x) - \sin 2x = 1$ کدام است؟

$$2k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (۴)$$

$$2k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۳)$$

$$k\pi - \frac{\pi}{4} \quad (۲)$$

$$k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (۱)$$

۲۱۲- جواب کلی معادله مثلثاتی $\sqrt{2} \sin x \cos x = \sin x + \cos x$ ، کدام است؟

$$2k\pi \pm \frac{\pi}{4} \quad (4) \quad \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{4} \quad (3) \quad \frac{2k\pi}{3} - \frac{\pi}{4} \quad (2) \quad k\pi + \frac{\pi}{4} \quad (1)$$

۲۱۳- جواب کلی معادله مثلثاتی $\sin(\pi + x) \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - 2 \sin(\pi - x) + 1 = 0$ ، کدام است؟

$$2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \quad (4) \quad 2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (3) \quad 2k\pi + \frac{\pi}{6} \quad (2) \quad 2k\pi - \frac{\pi}{2} \quad (1)$$

۲۱۴- جواب کلی معادله مثلثاتی $\cos^2 x + 2 \sin x \cos x = 1$ ، به کدام صورت است؟

$$k\pi + \frac{\pi}{8} \quad (4) \quad k\pi - \frac{\pi}{8} \quad (3) \quad \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{8} \quad (2) \quad \frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{8} \quad (1)$$

۲۱۵- در معادله مثلثاتی $\sin 2x (\sin x + \cos x) = \cos 2x (\cos x - \sin x)$ ، مجموع تمام جوابها در بازه $[0, \pi]$ کدام است؟

$$\frac{7\pi}{4} \quad (4) \quad \frac{3\pi}{2} \quad (3) \quad \frac{5\pi}{4} \quad (2) \quad \frac{3\pi}{4} \quad (1)$$

۲۱۶- نقاط پایانی کمان جواب‌های معادله $\frac{\sin x \cos x}{1 - \cos x} = 1 + \cos x$ بر روی دایره مثلثاتی، رأس‌های کدام چند ضلعی

است؟

- (۱) مربع (۲) مستطیل (۳) مثلث قائم‌الزاویه (۴) مثلث متساوی‌الساقین

۲۱۷- مجموع جواب‌های معادله $\frac{\sqrt{3}}{\sin x} + \frac{1}{\cos x} = 4$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

- (۱) 2π (۲) 3π (۳) $\frac{3\pi}{2}$ (۴) $\frac{8\pi}{3}$

۲۱۸- در معادله مثلثاتی $-\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ - یکی از صورت‌های کلی جواب کدام است؟

- (۱) $2k\pi + \frac{5\pi}{6}$ (۲) $2k\pi + \frac{2\pi}{3}$ (۳) $2k\pi + \frac{\pi}{3}$ (۴) $2k\pi + \frac{\pi}{6}$

۲۱۹- مجموع جواب‌های بین 0 تا π معادله $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x = 1$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9\pi}{12}$ (۲) $\frac{14\pi}{12}$ (۳) $\frac{13\pi}{12}$ (۴) $\frac{15\pi}{12}$

۲۲۰- اگر $3 \cos x + \sqrt{3} \sin x = 3$ ، $\cos \left(x - \frac{\pi}{6} \right)$ چقدر است؟

- (۱) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۲۲۱- جمع جواب‌های معادله $\cos \left(x + \frac{\pi}{3} \right) \cos \left(x - \frac{\pi}{3} \right) = -\frac{1}{2}$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

- (۱) 4π (۲) 2π (۳) 3π (۴) 6π

۲۲۲- جواب کلی معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \cos \left(x - \frac{\pi}{4} \right) \sin \frac{\pi}{6}$ کدام است؟

- (۱) $k\pi - \frac{\pi}{4}$ (۲) $k\pi + \frac{\pi}{4}$ (۳) $\frac{2k\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$ (۴) $\frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{4}$

۲۲۳- معادله $\frac{\sin x}{1 - \cos x} + \frac{1}{\operatorname{tg} x} = 1$ در بازه $\left(0, \frac{\pi}{2} \right)$ چند جواب دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۲۲۴- جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} + x\right) - \operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 2\sqrt{2}$ کدام است؟

$k\pi \pm \frac{\pi}{8}$ (۴)
 $k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (۳)
 $k\pi \pm \frac{\pi}{2}$ (۲)
 $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (۱)

۲۲۵- یک جواب کلی معادله مثلثاتی $\operatorname{tg}^2 x - 4\operatorname{tg} x + 1 = 0$ ، کدام است؟

$k\pi - \frac{\pi}{8}$ (۴)
 $k\pi + \frac{\pi}{8}$ (۳)
 $k\pi - \frac{\pi}{12}$ (۲)
 $k\pi + \frac{\pi}{12}$ (۱)

۲۲۶- جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\operatorname{Sin}^3 x}{\operatorname{Sin} x} = 2 \operatorname{Cos}^2 x$ ، کدام است؟

$k\pi + \frac{\pi}{4}$ (۴)
 $k\pi - \frac{\pi}{4}$ (۳)
 $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ (۲)
 $\frac{k\pi}{2}$ (۱)

۲۲۷- نمودار تابع $y = -4 \cos\left(\frac{\pi}{4} - 3\pi x\right)$ ، روی بازه $[-1, 1]$ در چند نقطه بیشترین مقدار را دارد؟

۲ (۴)
 ۳ (۳)
 ۴ (۲)
 ۱ (۱)

۲۲۸- جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\frac{1 - \tan x}{1 + \tan x} = \tan 3x$ به کدام صورت است؟

$$\frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{k\pi}{4} - \frac{\pi}{8} \quad (۳)$$

$$\frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{16} \quad (۲)$$

$$\frac{k\pi}{4} - \frac{\pi}{16} \quad (۱)$$

۲۲۹- جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\sqrt{2}\tan x}{1 - \tan^2 x} = \sqrt{3}$ به کدام صورت است؟

$$k\pi - \frac{\pi}{6} \quad (۴)$$

$$k\pi + \frac{\pi}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{6} \quad (۲)$$

$$\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{6} \quad (۱)$$

کلید سوالات مثلثات دوازدهم

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۶
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۹

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۷۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۹
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۸۱
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۲
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۳
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۸۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۸۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۸۹
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۹۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۹۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۳
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۴
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۵
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۶
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۰۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۰۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۴
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۰۶
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۷
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۸
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۰۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۱۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۱
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۲
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۱۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۵
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۷
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۱۹
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۲۱
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۲
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۳
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۲۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۲۵

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۶
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۷
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۹
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۰
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۱
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۳
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۴
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۳۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۳۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۴۱
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۲
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۴۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۴۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۸
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۴۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۳
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۵۶
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۷
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۸
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵۹
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۶۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۶۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۶۲
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۶۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۶۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۶۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۶۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۶۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۶۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۶۹
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۷۲
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۷۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷۵

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۷۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۷۷
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۸
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۸۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۱
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۲
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۴
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۵
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۹
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۹۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۹۲
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۳
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۵
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۶
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۹
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۱
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۲
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۴
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۰۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۸
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۱۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۱۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۱۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۱۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱۶
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱۹
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۲۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۲۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۲۵