



حرکت روی مسیر دایره‌ای

۱. اختلاف مکمل‌های دو زاویه $\hat{\alpha}$ و $\hat{\beta}$ برابر $\frac{2\pi}{15}$ رادیان است. اگر حاصل جمع متمم‌های این دو زاویه برابر $\frac{\pi}{3}$ باشد، حاصل جمع مکمل‌های این دو زاویه چند درجه است؟
(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۱) 260° (۲) 240° (۳) 220° (۴) 200°

۲. موتور سواری یک مسیر دایره‌ای به شعاع ۱۰۰ متر را در ۵ ثانیه پیموده است. اگر زاویه طی شده برابر 135° باشد، مساحت پیموده شده توسط موتورسوار چقدر است؟ ($\pi \approx 3/14$)
(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

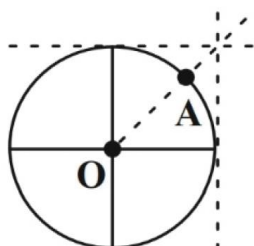
(۱) $235/5$ (۲) $255/5$ (۳) 260 (۴) 240

۳. اگر طول کمان طی شده توسط نوک برف‌پاک‌کن خودروی 21π سانتی‌متر باشد و برف‌پاک‌کن کمانی به اندازه 140° را طی کند، طول برف‌پاک‌کن چند سانتی‌متر است؟
(گزینه‌رو ۵ آذر ۱۴۰۰)

(۱) 25 (۲) 27 (۳) 32 (۴) 36

دایره مثلثاتی

۴. در دایره مثلثاتی زیر، نقطه A را 135° در جهت مثبت دوران می‌دهیم و آن را B می‌نامیم. محیط مثلث AOB کدام است؟
(قلم‌پی ۵ آذر ۱۴۰۰)



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

۵. اگر $f(x) = \frac{6}{[\sin x] - 2}$ باشد، حاصل $\frac{f(2)}{f(4)}$ چقدر است؟ [علامت جزء صحیح است]
(کاج ۵ آذر ۱۴۰۰)

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

۶. اگر $0 < (\sin^3 \theta \cdot \cos^3 \theta)(\sqrt{-1 - \sqrt{2} \sin \theta})$ باشد، آن‌گاه انتهای کمان θ در کدام ناحیه است؟
(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۱) چهارم (۲) سوم (۳) دوم (۴) اول

۷. اختلاف بین کمترین مقدار $A = 3 \cos \theta - 5$ و بیش‌ترین مقدار $M = 3 \sin^2 \theta - \cos^2 \theta + 3$ کدام است؟
(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۱) 13 (۲) 14 (۳) 15 (۴) 16

۸. کم‌ترین مقدار عبارت $\frac{\cos^2 x - 1}{\cos^2 x - \cos x}$ در بازه $[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}]$ کدام است؟
(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۱) صفر (۲) 2 (۳) $1 + \sqrt{2}$ (۴) $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$



۹. خط $3y + \sqrt{3}x = 3$ با جهت مثبت محور x ها زاویه ای برابر α می سازد. مقدار $\cos \alpha$ کدام می تواند باشد؟
(سبش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۱۰. خط $3y = x - \sqrt{3}$ را حول محل تقاطع آن با محور y ها به اندازه 60° در جهت مثبت مثلثاتی دوران می دهیم. طول نقطه برخورد خط حاصل با محور x ها کدام است؟
(قلم پی ۱۹ آذر ۱۴۰۰)

(۱) $\frac{5 - \sqrt{3}}{11}$ (۲) $\frac{5 - 2\sqrt{3}}{13}$ (۳) $\frac{10 - 2\sqrt{3}}{27}$ (۴) $\frac{10 - \sqrt{3}}{25}$

نسبت های مرتبط با π و $\frac{\pi}{2}$

۱۱. نمودار تابع $f(x) = \sin x - \cos x$ بر کدام تابع زیر منطبق است؟
(کلج ۵ آذر ۱۴۰۰)

(۱) $g(x) = \sin(\frac{7\pi}{2} - x) + \cos(\frac{5\pi}{2} + x)$ (۲) $h(x) = \sin x + \cos(7\pi - x)$
(۳) $m(x) = \sin(3\pi + x) - \cos x$ (۴) $k(x) = \sin(\frac{\pi}{2} + x) + \cos(\pi - x)$

۱۲. حاصل عبارت $2\sin(-\frac{225\pi}{4}) + 4\cos(-\frac{325\pi}{4}) + 3\tan(-\frac{475\pi}{4})$ کدام است؟
(سبش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۱۳. مقدار عبارت $A = \frac{\sqrt{2}\cos\frac{7\pi}{4} + 3}{\tan\frac{11\pi}{4} - 3}$ چقدر کمتر از مقدار عبارت $B = \sin\frac{11\pi}{6} + \sqrt{3}\cot\frac{13\pi}{6}$ است؟
(کلج ۵ آذر ۱۴۰۰)

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) $\frac{7}{2}$

یک فریبزی بی زاویه

۱۴. حاصل عبارت $(\tan^2 2\alpha + \frac{1}{\tan^2 2\alpha} + 2)\sin^2 4\alpha$ ، کدام است؟
(سبش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۱۵. اگر $\alpha + \beta = 0$ باشد، حاصل $A = \frac{\sin(\frac{3\pi}{2} + \alpha)\cos(\frac{\pi}{2} + \beta)}{\cos(\pi + \beta)\sin(3\pi - \alpha)}$ کدام است؟
(کلج ۵ آذر ۱۴۰۰)

(۱) ۱ (۲) -۱ (۳) $\frac{1}{\sin \alpha}$ (۴) $\frac{1}{\cos \beta}$

۱۶. اگر $2x + y = \frac{\pi}{4}$ باشد، حاصل $\sin(4x + 3y)$ کدام است؟
(گزینهدو ۵ آذر ۱۴۰۰)

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



(کلج ۱۹ آذر ۱۴۰۰)

۱۷. حاصل عبارت $A = \frac{(\tan \alpha - \cot \alpha)(\tan \alpha + \cot \alpha)}{(1 + \tan^2 \alpha)(1 + \cot^2 \alpha)}$ کدام است؟

- (۱) $(\tan \alpha + \cot \alpha)(\tan \alpha - \cot \alpha)$ (۲) $(\cot \alpha + \tan \alpha)(\cot \alpha - \tan \alpha)$
 (۳) $(\sin \alpha + \cos \alpha)(\sin \alpha - \cos \alpha)$ (۴) $(\sin \alpha + \cos \alpha)(\cos \alpha - \sin \alpha)$

یک فریبزی با زاویه

۱۸. مقدار عددی عبارت $A = \cos 10^\circ + \cos 20^\circ + \cos 30^\circ + \dots + \cos 170^\circ + \cos 180^\circ$ کدام است؟ (گزینه دو ۵ آذر ۱۴۰۰)

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

(گزینه دو ۵ آذر ۱۴۰۰)

۱۹. مقدار عددی کسر $\frac{\sin 378^\circ + 3 \cos 108^\circ}{\sin 198^\circ + 2 \cos 288^\circ}$ کدام است؟

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

(کلج ۵ آذر ۱۴۰۰)

۲۰. اگر $f(x) = \cos \frac{\pi x}{y}$ باشد، مجموع $A = f(1) + f(2) + \dots + f(7)$ چقدر است؟

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

(سنبش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

۲۱. حاصل عبارت $2 \cos^2 150^\circ - 4 \cos^2 22/5^\circ + \sqrt{2}$ کدام است؟

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

(سنبش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

۲۲. حاصل $\cos 157/5^\circ \cdot \cos 112/5^\circ$ کدام است؟

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

(گزینه دو ۲۶ آذر ۱۴۰۰)

۲۳. مقدار $A = \frac{\sqrt{3}}{\sin 40^\circ} + \frac{1}{\cos 40^\circ}$ کدام است؟

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

(گزینه دو ۲۶ آذر ۱۴۰۰)

۲۴. حاصل عبارت $\frac{\cos 48^\circ + \sqrt{3} \sin 48^\circ}{\sin 33^\circ - \cos 33^\circ}$ برابر کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $-\sqrt{2} \cot 12^\circ$ (۴) $\sqrt{2} \tan 78^\circ$

دو فریبزی

(سنبش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

۲۵. اگر $3 \sin^2 x + 4 \cos^2 x = k$ باشد، مقدار $\cot^2 x$ کدام است؟

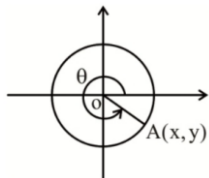
- (۱) $\frac{4-k}{3-k}$ (۲) $\frac{4-k}{k-3}$ (۳) $\frac{3-k}{4-k}$ (۴) $\frac{k-3}{4-k}$



۲۶. اگر $\cos \alpha = \frac{-2\sqrt{3}}{3}$ و انتهای کمان در ناحیه دوم مثلثاتی باشد، مقدار $\tan(\frac{3\pi}{2} - \alpha)$ ، کدام است؟ (سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۲۷. در شکل زیر شعاع دایره برابر ۶ سانتی متر است. اگر $\sin \theta = -\frac{2}{3}$ باشد، مقدار $\tan^3 \theta + \cot^3 \theta$ کدام است؟ (سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)



- (۱) $-\frac{61\sqrt{5}}{100}$ (۲) $-\frac{61\sqrt{5}}{200}$ (۳) $-\frac{189\sqrt{5}}{100}$ (۴) $-\frac{189\sqrt{5}}{200}$

۲۸. اگر α زاویه حاده (تند) و $\tan \alpha = 3$ باشد، حاصل عبارت $\frac{2\sin(\frac{3\pi}{2} - \alpha) - \cos(\alpha + \frac{\pi}{2})}{5\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) - 4\sin(\pi + \alpha)}$ کدام است؟ (سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۲۹. اگر $\cot 15^\circ = a$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{2\sin 105^\circ + \cos 255^\circ}{\sin 345^\circ + 3\sin 525^\circ}$ کدام است؟ (کلج ۵ آذر ۱۴۰۰)

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

۳۰. اگر $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ و $\tan(\alpha + \beta) = 3$ ، مقدار $\tan(\beta - \alpha)$ کدام است؟ (گزینهدرو کنکور ۱۴۰۰)

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

۳۱. با فرض $\cos \alpha = \frac{-4}{5}$ (در ربع دایره مثلثاتی) و $\sin \beta = \frac{-12}{13}$ (در ربع چهارم دایره مثلثاتی)،

حاصل $\frac{\cos(\alpha + \beta) - 1}{3 + \sin(\alpha - \beta)}$ کدام است؟ (سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۳۲. هرگاه انتهای کمان x در ناحیه دوم باشد و $\tan 2x = \frac{12}{5}$ ، مقدار $\tan(\frac{\pi}{4} - x)$ کدام است؟ (گزینهدرو ۲۶ آذر ۱۴۰۰)

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

۳۳. اگر $4\sin x(\sin x + 1) = -1$ و x در ناحیه چهارم مثلثاتی قرار نداشته باشد، در این صورت

حاصل $A = \frac{\sin x + \sqrt{3}\cos x}{\sqrt{3}(\tan x + \cot x)}$ چقدر است؟ (کلج ۵ آذر ۱۴۰۰)

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



۳۴. اگر $\frac{\sin x}{1 + \cos x} + \frac{1 + \cos x}{\sin x} = 3$ و x در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد، حاصل $\tan x$ کدام است؟ (قلم پی ۵ آذر ۱۴۰۰)

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

۳۵. اگر $\tan^2 x + \frac{2}{\cos^2 x}$ باشد، مقدار $\cot^2 x + \frac{2}{\sin^2 x}$ کدام است؟ (گزینه دو ۵ آذر ۱۴۰۰)

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

۳۶. اگر $\tan \alpha = \cot \alpha - 3$ باشد، حاصل $\sin 4\alpha$ چقدر است؟ (کاج ۱۹ آذر ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{9}{13}$ (۲) $\frac{10}{13}$ (۳) $\frac{12}{13}$ (۴) $\frac{11}{13}$

۳۷. اگر α زاویه‌ای در ربع اول به گونه‌ای باشد که $\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{2} = 0$ ، مقدار $\sin \alpha + \cos \alpha$ کدام است؟ (گزینه دو ۵ آذر ۱۴۰۰)

- (۱) $0/6$ (۲) $0/8$ (۳) $1/2$ (۴) $1/4$

معادلات مثلثی k دار

۳۸. جواب کلی معادله مثلثاتی $2\cos^2 x + 7\cos x = 4$ کدام است؟ (گزینه دو ۲۶ آذر ۱۴۰۰)

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

۳۹. جواب کلی معادله مثلثاتی $\sin(x + \frac{\pi}{4}) + \cos(x + \frac{\pi}{4}) = \sqrt{2} \cos 2x$ (که $k \in \mathbb{Z}$) کدام است؟ (گزینه دو کنکور ۱۴۰۰)

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

۴۰. جواب کلی معادله $\sin 2x + \cos 2x = \sqrt{2}$ (که $k \in \mathbb{Z}$) کدام است؟ (گزینه دو کنکور ۱۴۰۰)

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

معادلات مثلثی بی k

۴۱. حاصل جمع ریشه‌های معادله $\sin 2x - 2\sin^2 x = 0$ ، در بازه $[0, 2\pi]$ ، کدام است؟ (سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

۴۲. اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین مادل معادله مثلثاتی $\cos 2x + \sin x = 1$ در بازه $(0, 2\pi)$ کدام است؟ (گزینه دو ۲۶ آذر ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{5\pi}{6}$ (۲) $\frac{2\pi}{3}$ (۳) $\frac{7\pi}{6}$ (۴) $\frac{11\pi}{6}$

۴۳. مجموع کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین جواب معادله $\frac{1}{4} = (1 + \cos 2x)(1 + \cos 4x)$ در بازه $(0, 2\pi)$ چقدر است؟ (قلم پی ۱۹ آذر ۱۴۰۰)

- (۱) $\frac{3\pi}{2}$ (۲) $\frac{28}{15}\pi$ (۳) $\frac{32}{15}\pi$ (۴) 2π

۴۴. معادله $\sin 2x + \sin 4x = 1 + \cos 2x$ در بازه $[0, \frac{\pi}{4}]$ چند جواب دارد؟ (گزینه دو ۲۶ آذر ۱۴۰۰)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

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

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۵

۴۶. از وصل کردن انتهای کمان‌های جواب‌های معادله $(\sqrt{13} \sin x - 2)(2 \cos x + \sqrt{13})(3 \tan x + 2) = 0$ روی دایره مثلثاتی کدام چندضلعی محدب پدید می‌آید؟

(گزینه‌دو ۲۶ آبان ۱۴۰۰)

(۲) مثلث متساوی الاضلاع

(۱) شش ضلعی

(۴) مثلث قائم الزاویه

(۳) مثلث متساوی الساقین

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

۴۷. مجموع تمام جواب‌های معادله $\tan 3x \cdot \tan 7x + 1 = 0$ در بازه $[0, \pi]$ کدام است؟(۴) π (۳) 4π (۲) 3π (۱) 2π

(گزینه‌دو ۲۶ آبان ۱۴۰۰)

۴۸. مجموع ریشه‌های معادله $\cos 3x = \sin x$ که در بازه $[0, \pi]$ قرار دارند، کدام است؟(۴) $\frac{7\pi}{8}$ (۳) $\frac{5\pi}{4}$ (۲) $\frac{3\pi}{2}$ (۱) $\frac{3\pi}{4}$

حل مثلث

۴۹. یک موشک در ارتفاع ۳۰ متری از سطح زمین و با زاویه 30° نسبت به افق پرتاب می‌شود. پس از طی ۶۰۰۰ متر با همین زاویه، موشک به چه ارتفاعی از سطح زمین می‌رسد؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۴) $3000\sqrt{3}$ (۳) 3030 (۲) 3000 (۱) 2970

۵۰. در یک چهارضلعی محدب، طول قطرهای ۸ و ۱۲ و زاویه بین قطرهای 120° می‌باشد. مساحت این چهارضلعی کدام است؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۴) $48\sqrt{3}$ (۳) $36\sqrt{3}$ (۲) $24\sqrt{3}$ (۱) $18\sqrt{3}$

(گزینه‌دو ۵ آذر ۱۴۰۰)

۵۱. مساحت مثلث ABC برابر $4\sqrt{2}$ و $\hat{B} = \hat{C} = \frac{3\pi}{8}$ است. طول ضلع AB کدام است؟

(۴) ۴

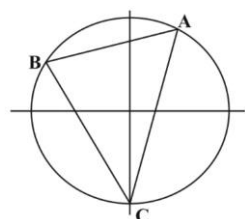
(۳) ۳

(۲) $2\sqrt{2}$ (۱) $4\sqrt{2}$

۵۲. در دایره مثلثاتی مقابل طول نقطه A برابر $\frac{1}{p}$ و عرض نقطه، برابر $\frac{1}{q}$ است. مساحت مثلث ABC چقدر

(قلم‌پی ۵ آذر ۱۴۰۰)

است؟

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

نمودار توابع مثلثاتی

(گزینه‌دو ۵ آذر ۱۴۰۰)

۵۳. دوره تناوب تابع $y = 2\sin(-\frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{6}) - 1$ کدام است؟(۴) -6π (۳) 6π (۲) $-\frac{2\pi}{3}$ (۱) $\frac{2\pi}{3}$



۵۴. اگر $f(x) = 2\cos^2 x - 1$ باشد، دوره تناوب $y = |f(x)|$ چند برابر دوره تناوب تابع $g(x) = \frac{\sin 3x}{\sin x}$ می باشد؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

۱ (۴)

۲ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۵۵. اگر $f(x) = \begin{cases} x & 0 \leq x < 1 \\ 1 & 1 \leq x < 2 \end{cases}$ و $f(x+2) = f(x)$ باشد، مساحت بین تابع f و خط $x+y=8$ و محور x ها چقدر است؟

(قلم پی ۵ آذر ۱۴۰۰)

$\frac{1}{2}$ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵۶. کوچک ترین دوره تناوب تابع $f(x) = \frac{\sin^4 x + \cos^4 x}{1 + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin 2x}$ ، کدام است؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

$\frac{\pi}{2}$ (۴)

$\frac{\pi}{2}$ (۳)

2π (۲)

π (۱)

۵۷. در مورد صعودی یا نزولی بودن تابع $f(x) = \frac{-2\cos^2 x}{(\sin x + \cos x)^2 - 1}$ در بازه $(\frac{\pi}{4}, \pi)$ ، کدام درست است؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

(۴) اکیداً نزولی

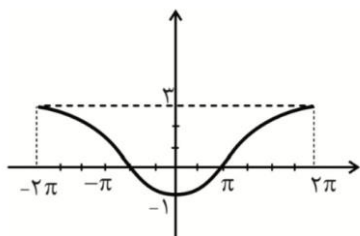
(۳) اکیداً صعودی

(۲) تابع ثابت

(۱) نه صعودی نه نزولی

۵۸. شکل زیر نمودار تابع $f(x) = a\cos bx + c$ است. مقدار $a+b+c$ ، کدام است؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)



$-\frac{3}{2}$ (۱)

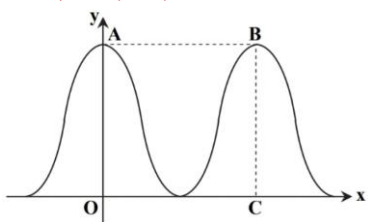
$-\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۴)

۵۹. در شکل روبه‌رو، نمودار تابع $y = a\cos(\frac{\pi}{4}x) + b$ رسم شده است. اگر چهارضلعی ABCO یک مربع باشد، مقدار $a \times b$ کدام است؟

(گزینه‌رو ۵ آذر ۱۴۰۰)



۱۶ (۱)

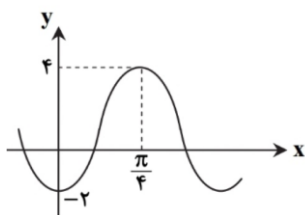
-۱۶ (۲)

-۴ (۳)

۴ (۴)



۶۰. نمودار تابع $f(x) = a \cos bx + c$ به صورت روبه‌رو است. مقدار $a + b + c$ کدام است؟ ($b > 0$) (گزینه‌دو ۵ آذر ۱۴۰۰)



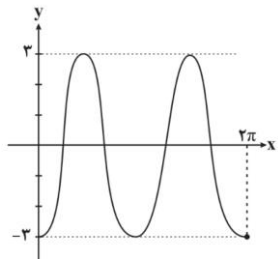
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۶۱. با توجه به نمودار تابع $f(x)$ اگر $A = \frac{\sin 80^\circ \cos 135^\circ}{\sqrt{1 + \sin 10^\circ}}$ باشد، حاصل $\frac{f(\frac{5\pi}{36})}{A}$ کدام است؟ (قلم‌پی ۱۹ آذر ۱۴۰۰)



(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) -۳

۶۲. طول بزرگ‌ترین بازه‌ای که در آن تابع $f(x) = \tan(3\pi - \frac{x}{4})$ یکنوا است، کدام مورد می‌باشد و تابع در آن بازه چه وضعیتی دارد؟

(سنجش ۱۴ آبان ۱۴۰۰)

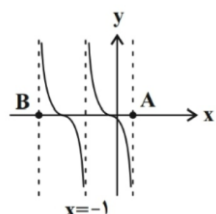
(۴) 2π ، صعودی(۳) 2π ، نزولی(۲) π ، نزولی(۱) π ، صعودی

۶۳. فقط چهار عدد از بازه $(-a^2 - 2, 4)$ در دامنه تابع $f(x) = \tan(\frac{\pi x}{2})$ قرار ندارند. مجموع مقادیر ممکن برای $|a|$ کدام است؟

(کج ۵ آذر ۱۴۰۰)

(۴) $(\sqrt{3}, 2]$ (۳) $[\sqrt{3}, 2)$ (۲) $[1, \sqrt{3})$ (۱) $(1, \sqrt{3}]$

۶۴. بخشی از نمودار تابع $y = \tan(ax - \frac{\pi}{3})$ به صورت زیر است. طول پاره خط AB کدام است؟ (کج ۵ آذر ۱۴۰۰)



(۱) ۲

(۲) ۲/۴

(۳) ۲/۶

(۴) ۱/۲