

فیلم حل و تحلیل ریاضی دوازدهم

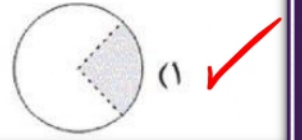
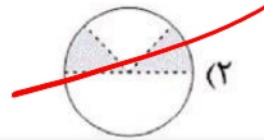
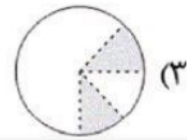
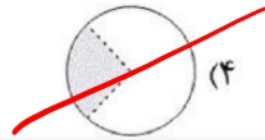
آزمون ۲۷ دی قلم چی

استاد مهدی شاکریان

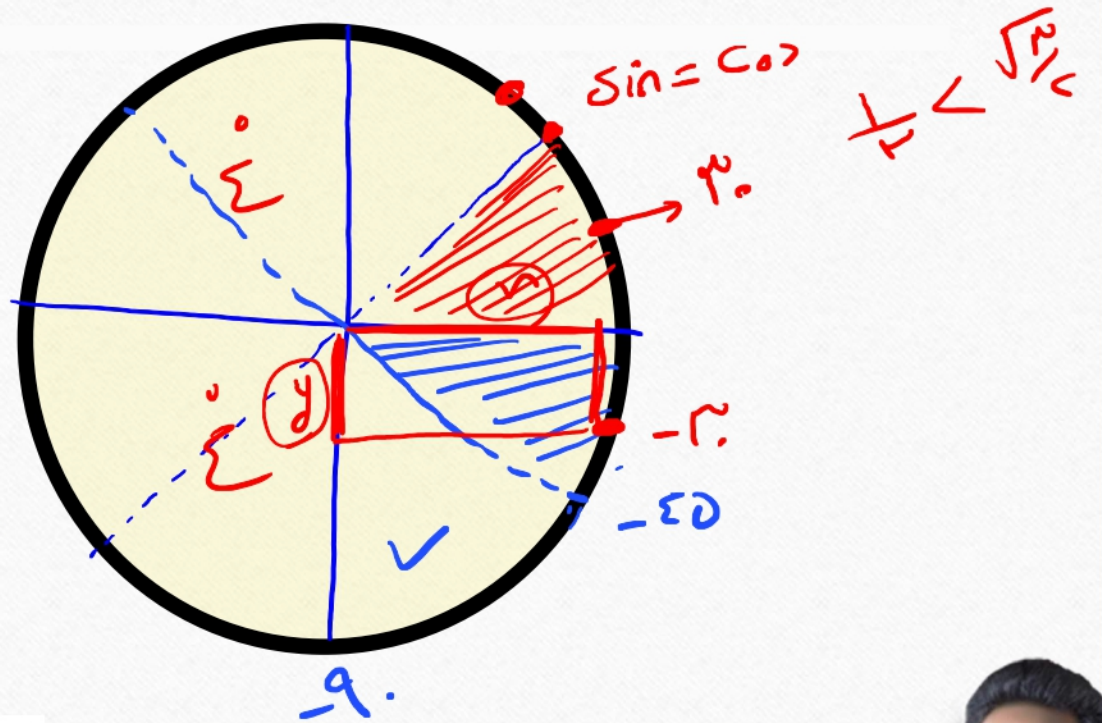
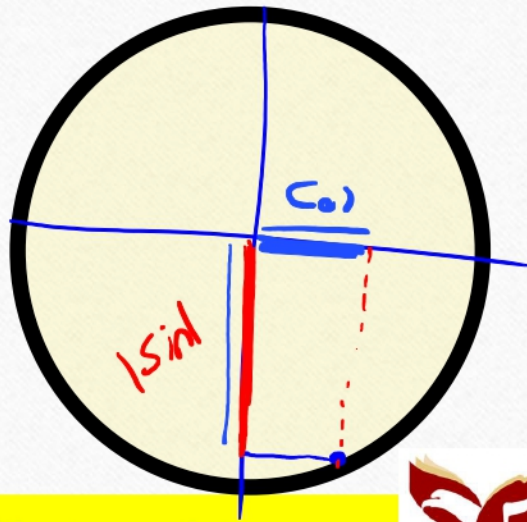
کاری از آکادمی VIP سبقت برتر



۱۱۰- در دایره مثلثاتی کدام گزینه، محدوده کمان‌هایی که در آن‌ها $|\sin x| < \cos x$ است، به درستی سایه خورده است؟



$|\sin| < \cos$
 $+$ < $-$
 $+$ < $-$
 $|\sin| < \cos$



ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!

www.SEBGHATEBARTAR.com



۱۱۱- اگر $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ باشد، آن گاه حاصل عبارت $(1 - \cos^2 2\theta) \sqrt{\tan^2 \frac{\pi}{4} + \cot^2 2\theta}$ کدام است؟

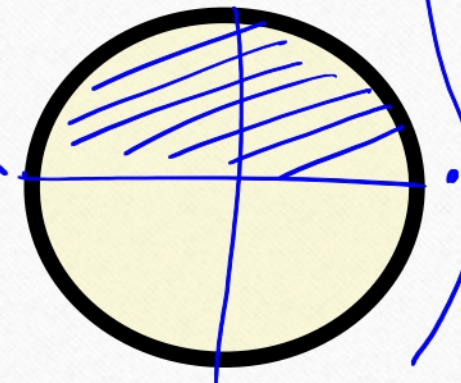
(۱) $\sin 2\theta$ (۲) $-\sin 2\theta$ (۳) ۱ (۴) -۱

$$\sin^2 2\theta \sqrt{1 + \cot^2 2\theta} = \sin^2 2\theta \sqrt{\frac{1}{\sin^2 2\theta}} =$$

$$\sin^2 2\theta \frac{1}{|\sin 2\theta|} = \sin 2\theta$$

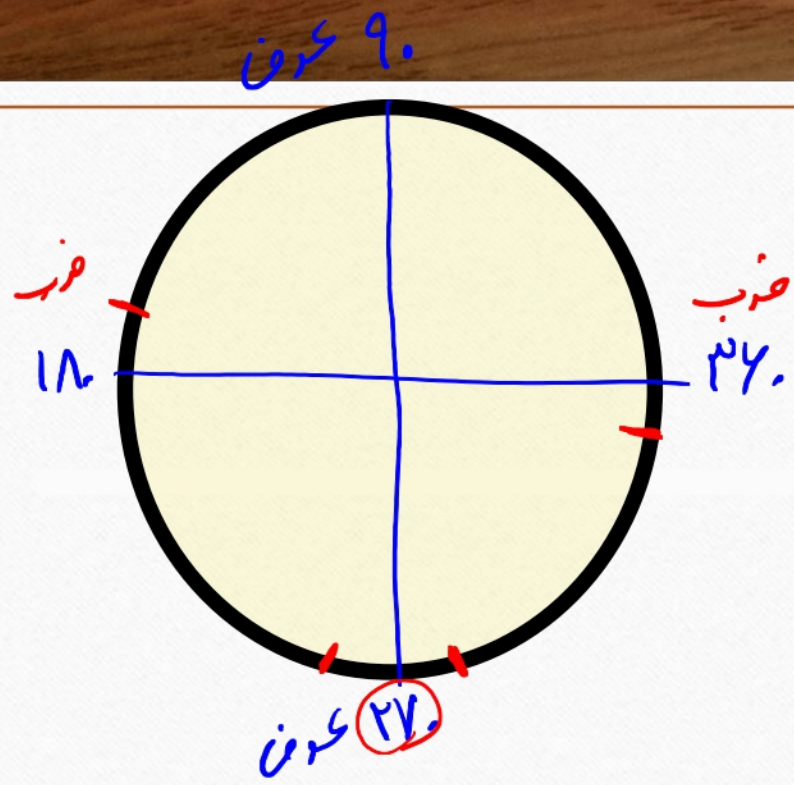
مثبت

- $0 < \theta < 90^\circ$
- $0 < 2\theta < 180^\circ$



$90^\circ < \theta < 180^\circ$ $180^\circ < 2\theta < 240^\circ$ $-\sin 2\theta$





۱۸-۲.

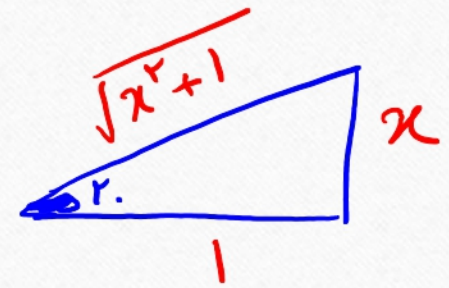
۱۱۲- اگر $\tan 20^\circ = x$ ، آن گاه حاصل $\frac{\cos 160^\circ + \sin 250^\circ}{\cot 240^\circ + \tan 290^\circ}$ کدام است؟

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

$$\frac{-\cot 20^\circ - \cot 20^\circ}{-\cot 20^\circ - \cot 20^\circ} = \frac{-\cancel{2} \cot 20^\circ}{-\cancel{2} \cot 20^\circ} = \text{Sin} 20^\circ$$

$\frac{\text{Cos} \cdot \text{Cot}}{\text{Sin} \cdot \text{Cot}}$

$$\text{Sin} 20^\circ = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$$

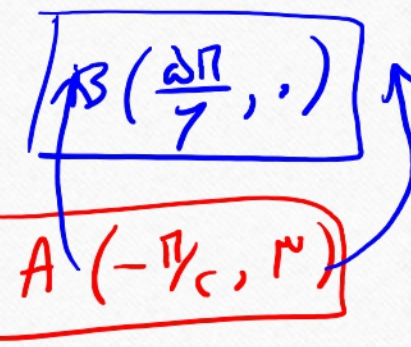
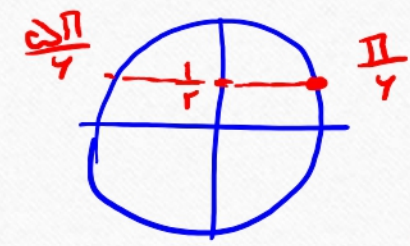


۱۱۳- شکل زیر قسمتی از نمودار تابع $y = 1 - 2 \sin x$ را نشان می‌دهد. شیب پاره خط AB کدام است؟

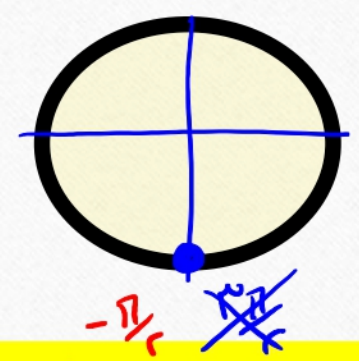
$\frac{9}{4\pi}$ (۱)
 $-\frac{3}{8\pi}$ (۲)
 $-\frac{9}{2\pi}$ (۳)
 $\frac{-3}{\pi}$ (۴)

B: $0 = 1 - 2 \sin x$

$\sin x = \frac{1}{2}$

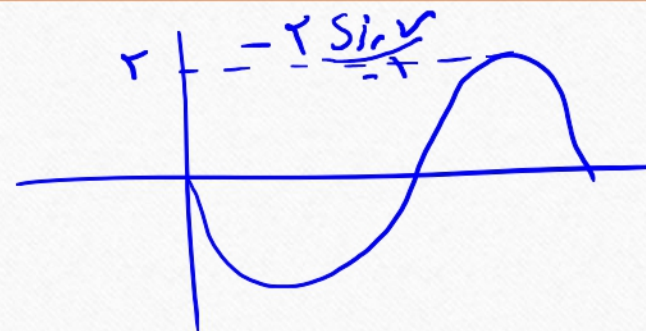
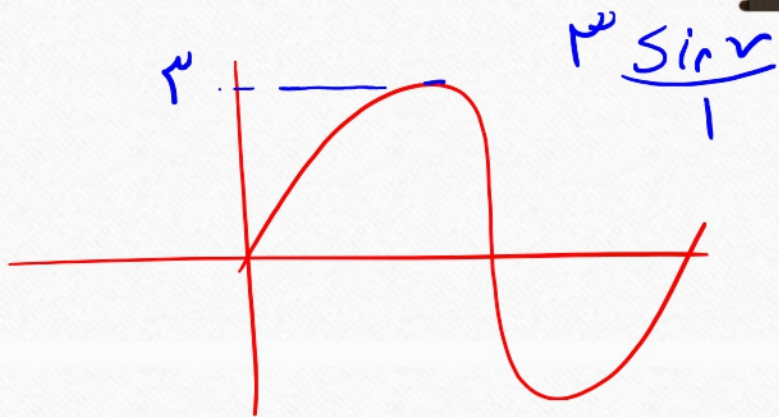


$\sin x = 1 \Rightarrow y = 1 - 2(1) = -1 \text{ min}$
 $\sin x = -1 \Rightarrow y = 1 - 2(-1) = 3 \text{ max}$



$m_{AB} = \frac{0 - 1}{\frac{\pi}{2} - (-\frac{\pi}{2})} = \frac{-1}{\pi}$





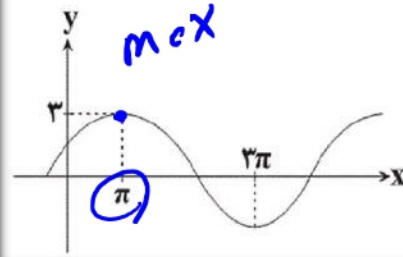
رابطه : $\sin x = 1 \longrightarrow y_{max}$

$\sin x = -1 \longrightarrow y_{min}$

...



۱۱۴- اگر قسمتی از نمودار تابع $f(x) = 1 - a \sin bx$ مطابق شکل زیر باشد، حاصل ab کدام است؟



(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) ۱

(۴) -۱

$$\sin bx = 1 \longrightarrow 1 = 1 - a(1)$$

$$a = -2$$

$$\downarrow$$

$$\sin(\pi b) = 1$$

$$\pi b = \frac{\pi}{c}$$

$$b = \frac{1}{c}$$

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!

www.SEBGHATEBARTAR.com

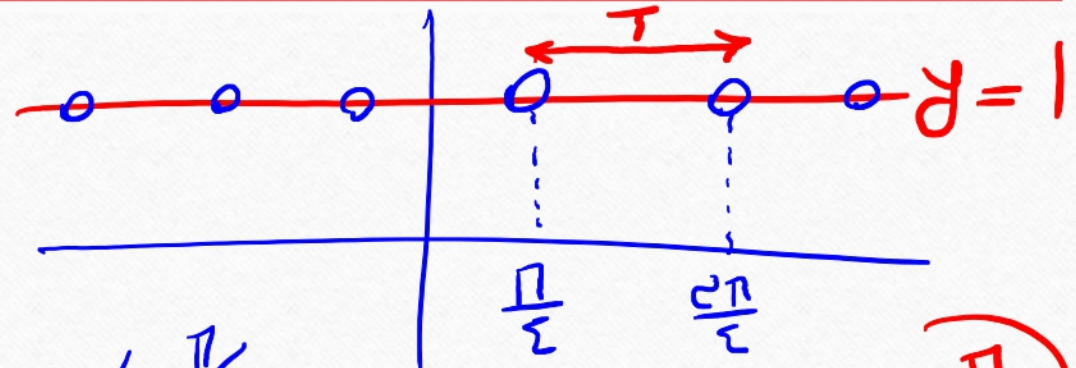


دوره تناوب = 4 سار

۱۱۵- دوره تناوب اصلی تابع $y = \frac{\cos 2x}{\cos^2 x - \sin^2 x}$ کدام است؟

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

$$y = \frac{\cancel{\cos 2x}}{\cancel{\cos 2x}} = 1$$

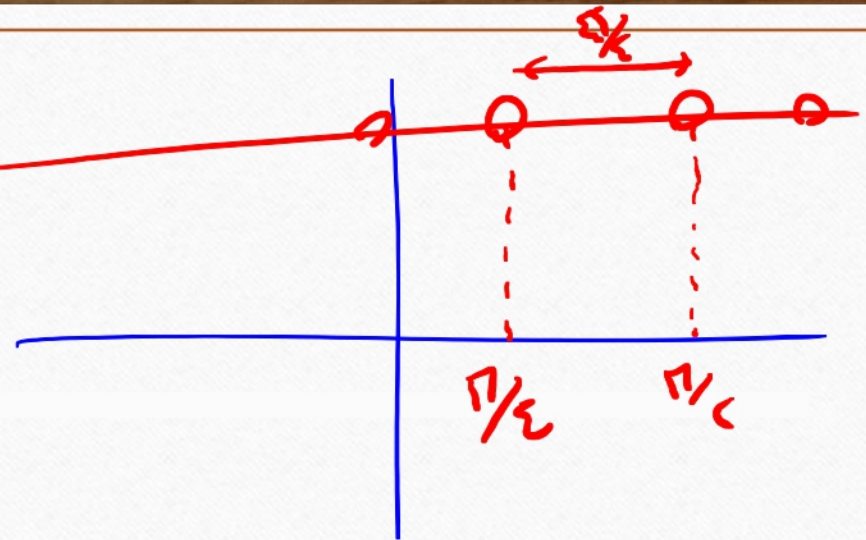


$$\begin{aligned} \cos 2n &\neq 0 & 2n &\neq \frac{\pi}{2} & n &\neq \frac{\pi}{4} \\ & & 2n &\neq \frac{3\pi}{2} & n &\neq \frac{3\pi}{4} \\ & & & & & \vdots \end{aligned}$$

$$T = \frac{3\pi}{4} - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$$



$$y = \tan^{-1}(\tan x) \text{ cat } \pi n = 1$$



$$T = \pi/2$$

$$y = \tan^{-1}(\tan x) \text{ cat } \pi n \Rightarrow \frac{\pi/2}{2} = \frac{\pi}{4}$$



۱۱۶- اگر $\sin \alpha + \cos \alpha - 1 = \frac{1}{2} \sin 2\alpha$ باشد، حاصل عبارت $\sin \alpha + \cos \alpha$ کدام است؟

(۴) -۱

(۳) ۱

(۲) صفر

(۱) $\sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}$

$$\sin \alpha + (\cos \alpha - 1) - \sin \alpha \cos \alpha = 0$$

$$\sin \alpha (1 - \cos \alpha) - (1 - \cos \alpha) = (1 - \cos \alpha) (\sin \alpha - 1) = 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \cos \alpha = 1 \rightarrow \alpha = 0 \rightarrow \sin 0 + \cos 0 = 1 \\ \sin \alpha = 1 \rightarrow \alpha = 90 \rightarrow \sin 90 + \cos 90 = 1 \end{array} \right.$$



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

$$-\frac{7}{9} \quad (۴)$$

$$-\frac{2}{9} \quad (۳)$$

$$\frac{7}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{9} \quad (۱)$$

✓

$$\cos \alpha = \frac{-1}{3}$$

$$\cos 2\alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 = 2\left(\frac{-1}{3}\right)^2 - 1 = \frac{-7}{9}$$

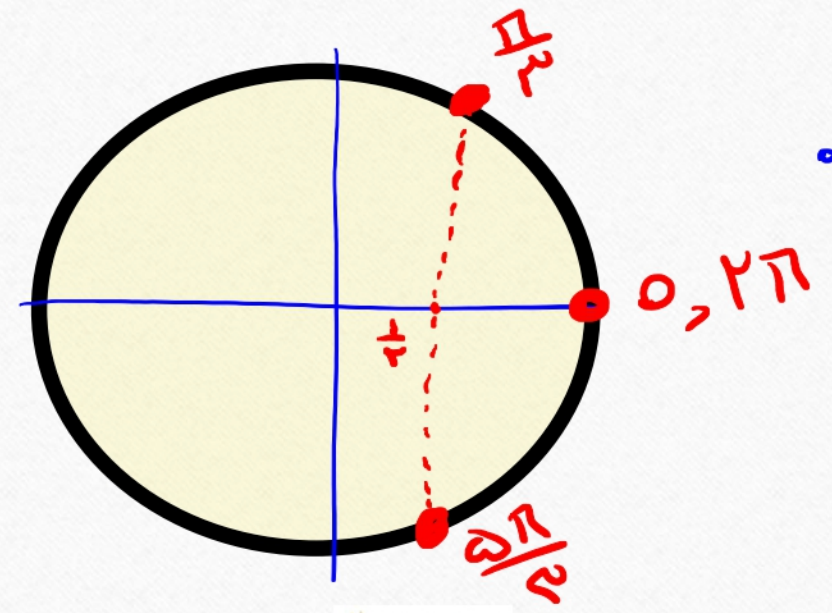


معادله
 نسبت یکی
 زیاد = یکی

۱۱۸- مجموع جوابهای معادله $\cos 2x = 3 \cos x - 2$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟
 (۱) 2π (۲) $\frac{4\pi}{3}$ (۳) $\frac{8\pi}{3}$ (۴) 4π

$$2 \cos^2 x - 1 = 3 \cos x - 2 \qquad 2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$$

$$\begin{cases} \cos x = 1 \\ \cos x = \frac{1}{2} \end{cases}$$



$$\bullet \quad \frac{\pi}{2} + \frac{0\pi}{2} + 2\pi = 5\pi$$

ریاضی دوازدهم استاد شاکریان



وقتشه با آرامش عاشق درس خوندن بشی!!!
www.SEBGHATEBARTAR.com

