



تست ۱ - نرینه (۲) صحیح است.

فرمولهای مورد نیاز

$$\begin{aligned}\sin 2\alpha &= 2 \sin \alpha \cos \alpha \\ \cos 3\alpha &= 4 \cos^3 \alpha - 3 \cos \alpha\end{aligned}$$

تست ۲ - نرینه (۱) صحیح است.

فرمولهای مورد نیاز

$$\begin{aligned}\sin(\pi + \alpha) &= -\sin \alpha & \cos(\alpha - 3\pi) &= -\cos \alpha \\ \sin(\alpha - \frac{3\pi}{2}) &= -\cos \alpha & \cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) &= \sin \alpha\end{aligned}$$

$$K = \frac{-\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha} \cdot \frac{-\tan \alpha - 1}{\tan \alpha - 1} = \frac{-\frac{1}{3} - 1}{\frac{1}{3} - 1} = \frac{-\frac{4}{3}}{-\frac{2}{3}} = 2$$

تست ۳ - نرینه (۴) صحیح است.

فرمولهای مورد نیاز

$$\sqrt{1 - \sin^2 x} = |\cos x|$$

تست ۴ - نرینه (۳) صحیح است.

فرمولهای مورد نیاز

$$\sin p + \sin q = 2 \sin \frac{p+q}{2} \cos \frac{p-q}{2}$$

$$\Rightarrow 2 \sin 2x \cos x = \sin 2x \Rightarrow \begin{cases} \sin 2x = 0 \\ 2 \cos x = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = k\pi \Rightarrow x = \frac{k\pi}{2} \\ x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \end{cases}$$

در بازه  $[0, \pi]$  جوابها  $x = 0, \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi$  هستند.

تست ۵ - نرینه (۱) صحیح است.

فرمولهای مورد نیاز

$$\sin \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} [\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)]$$

$$2 \sin x \cos x = \sin 2x$$

$$K = \frac{\sin \frac{\pi}{4}}{\sin \frac{\pi}{2}} \times \cos \frac{\pi}{4} \times \cos \frac{\pi}{4} \times \cos \frac{\pi}{4} = \frac{\frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}}}{\sin \frac{\pi}{2}} = \frac{\frac{1}{4}}{1} = \frac{1}{4}$$