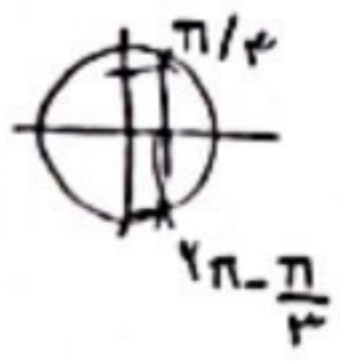
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۷.... کلاس ....دوازدهم تجربی A......

۱

$۸\cos x = ۱+\tan^۲ x \rightarrow \frac{۱}{\cos^۲ x} = ۸\cos x$ $\quad \cos x \neq ۰$

$\frac{۱}{\cos^۳ x} = ۸ \longrightarrow \cos x = \frac{۱}{۲}$



$\rightarrow x = ۲k\pi \pm \frac{\pi}{۳}$

② جواب دارد

$x = \frac{۵\pi}{۳}$ و $x = \frac{\pi}{۳}$

۲

۴ جواب داره:

$\underset{۰}{\underbrace{۵\sin^۲(x)}} + ۲\cos(۴x) = -۲$

$۲\cos۴x = -۲ \qquad \cos۴x = -۱$

$\sin^۲ x$ تا صفر بشه cos جواب ده

اما اگر $\sin^۲ x$ ۱ بشه

$۵ + ۲\cos۴x = -۲ \rightarrow \cos۴x = -۳/۵$ جواب نداره

$۳x = ۲k\pi + \pi$

$\boxed{x = \frac{۲k\pi}{۳} + \frac{\pi}{۳}} \rightarrow \frac{\pi}{۳}, \pi, -\frac{۲\pi}{۳}+\frac{\pi}{۳}, -\frac{۴\pi}{۳}+\frac{\pi}{۳}$

$-\frac{\pi}{۳} \qquad -\pi$

۳

$\sin x(۲\cos ۲x + ۱) = ۱$

$\cos ۲x \rightarrow \cos^۲ x - \sin^۲ x$

$\sin x(۲\cos^۲ x - ۲\sin^۲ x + \cos^۲ x + \sin^۲ x)$

$\sin x(\cos^۲ x - \sin^۲ x)$ $\quad \cos^۲ x \rightarrow ۱ - \sin^۲ x$

~~$۲\sin x(۱-۲\sin^۲ x)$~~ $+ \sin x = ۱ \longrightarrow -۴\sin^۳ x + ۳\sin x = ۱$

$۳\sin x - ۴\sin^۳ x$ $\quad \hookrightarrow \sin ۳x = ۱$

جواب: $\bigcirc\!\!\!\!\!\frac{۵\pi}{۲} = ۲\pi + \frac{\pi}{۲} = \frac{\pi}{۶} + \frac{۲\pi}{۳} + \frac{\pi}{۶} + \frac{۴\pi}{۳} + \frac{\pi}{۶}$ $\quad ۲\pi$

$x = \frac{\pi}{۶}, \frac{۲\pi}{۳}+\frac{\pi}{۶}, \frac{۴\pi}{۳}+\frac{\pi}{۶}$ ۳

$x = \frac{۲k\pi}{۳} + \frac{\pi}{۶}$

$۳x = ۲k\pi + \pi/۲$

$\frac{۱}{\cos ۲x} + \frac{۱}{-\sin ۴x} = ۰ \quad . \quad \frac{۱}{\cos ۲x} = \frac{۱}{\sin ۴x}$

$\sin ۴x, \cos ۲x \neq ۰$

$\tan^۲\frac{\pi}{۳} = \tan \underset{۴}{۱۲۰} = -\sqrt{۳}$ جواب

$\sin ۴x = \cos ۲x \rightarrow \sin ۴x = \sin(\frac{\pi}{۲} - ۲x)$

$۴x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۲} - ۲x \rightarrow ۶x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۲}$ $\quad \boxed{x = \frac{k\pi}{۳} + \frac{\pi}{۱۲}}$

$۴x = ۲k\pi + \pi - \frac{\pi}{۲} + ۲x \quad ۲x = ۲k\pi + \pi/۲$

$x = k\pi + \pi/۴$ که cos۲x, sin۴x صفر میشن

که قابل قبول نیست $\quad ۲x = ۲k\pi + \pi/۲ \rightarrow$

$\begin{cases} x = \frac{\pi}{۱۲} \checkmark \\ x = \frac{\pi}{۳} + \frac{\pi}{۱۲} = \frac{۵\pi}{۱۲} \checkmark \end{cases}$ $\quad x = \frac{۲\pi}{۳} + \frac{\pi}{۱۲} \quad -\pi/۴$

$m\cos x - m\sin x - ۳\sqrt{۶}(۲\sin x\cos x) = \sqrt{۶}$

در معادله نشان $m(\cos x - \sin x) - ۳\sqrt{۶}\sin ۲x = \sqrt{۶}$

$\mathcal{D}_m$, $\cos(x + \frac{\pi}{۴}) = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$ اگر

$\cos x\cos\frac{\pi}{۴} - \sin x\sin\frac{\pi}{۴} = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$ ۵

$\frac{۱}{\sqrt{۲}}\cancel{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}(\cos x - \sin x) = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$

$\cos x - \sin x = \frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}$

$۱ - \sin ۲x = \frac{۲}{۳}$

$\sin ۲x = \frac{۱}{۳}$

$\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}m - ۳\sqrt{۶} \times \frac{۱}{۳} = \sqrt{۶}$

$\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}m = ۲\sqrt{۶}$ $\qquad m = ۶$

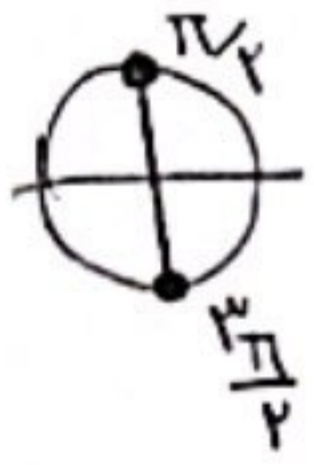
جواب

$\sin(x+\frac{\pi}{۴})\sin(\underbrace{\frac{\pi}{۲}-x+\frac{\pi}{۳}}_{\frac{۵\pi}{۴}-x})=1$

$\sin(\frac{\pi}{۴}+x)$

$\sin^۲(x+\frac{\pi}{۴})=1$

$\sin(x+\frac{\pi}{۴})=\pm1$



$x+\frac{\pi}{۴}=\frac{۲\pi}{۴}$ $x=\frac{۲\pi}{۴}-\frac{\pi}{۴}$

$x+\frac{\pi}{۴}=\frac{۳\pi}{۲}$ $x=\frac{۶\pi}{۴}-\frac{۴\pi}{۳}$

۶

$\underbrace{\frac{1}{۲}}_{\sin ۳۰}\sin x+\underbrace{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}_{\cos ۳۰}\cos x=\frac{\sqrt{۲}}{۲}$

$\cos(a+b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$

$\cos(a-b)=\cos a\cos b+\sin a\sin b$

$\cos(۳۰-x)=\cos ۴۵$ $x=۱۵^\circ$

$\cos(x-۳۰)=\cos ۴۵$ $x=-۱۵^\circ$

$x-۳۰=\pm۴۵$ $x=۷۵$

جمع $\alpha=۷۵$

۷

مجموع جوابها

A

$۴\underbrace{\sin x(-\cos x)}_{\frac{-\sin ۲x}{۲}}=1$

$۲\sin ۲x=-1$

$\sin ۲x=\frac{-1}{۲}$

$\underbrace{\frac{۱۸\pi}{۱۲}+\frac{۱۸\pi}{۱۲}}_{۳\pi}+۲\pi=۵\pi$

$\frac{۷\pi}{۶}=\pi+\frac{\pi}{۶}$ $۲\pi-\frac{\pi}{۶}=\frac{۱۱\pi}{۶}$

$۲x=\frac{۱۱\pi}{۶}\to x=\frac{۱۱\pi}{۱۲}$

$۲x=\frac{۷\pi}{۶}\to x=\frac{۷\pi}{۱۲}$

$۲x=\frac{۷\pi}{۶}+۲\pi\longrightarrow x=\frac{۷\pi}{۱۲}+\pi$

$۲x=\frac{۱۱\pi}{۶}+۲\pi\longrightarrow x=۱۱\pi/۱۲+\pi$

۸

$\frac{۳\pi}{۱۶}$

$(1+\cancel{\cos ۲x})$ ~~$(1\pm\cos^۲ ۲x-\sin^۲ ۲x)$~~ $۲\cos^۲ ۴x=\frac{1}{۸}$

$\underbrace{\cos^۲x-\sin^۲x}_{۲\cos^۲x}$ $۲\cos^۲ ۲x$

$\cos^۲x\cos^۲ ۲x\cos^۲ ۴x=\frac{1}{۶۴}$

$\boxed{x=\frac{۳\pi}{۱۶}}$ جمع $۸x=۳\pi/۲$

$۸x=\frac{\pi}{۲}$

$۸\sin^۲x$ 6

$\frac{1}{۴}$ ~~$\sin^۲ ۲x\cos^۲ ۲x$~~ $\cos^۲ ۴x$

$\frac{1}{۴}\sin^۲ ۴x$

$\frac{1}{۴}\times\frac{1}{۴}\times\frac{1}{۴}\sin^۲ ۸x=\frac{1}{۶۴}\to\sin^۲ ۸x=1$

۹

جواب $\frac{۷\pi}{۲}$

$\tan ۳x=\frac{1}{\tan x}\to\tan ۳x=\cot x\rightsquigarrow\tan ۳x=\tan(\frac{\pi}{۲}-x)$

$۳x=۲k\pi+\frac{\pi}{۲}-x\longrightarrow ۴x=۲k\pi+\pi/۲\rightsquigarrow x=\frac{k\pi}{۲}+\frac{\pi}{۸}$ -۲ ~~$\frac{\pi}{۸}$~~ ، ~~$\frac{\pi}{۲}+\frac{\pi}{۸}$~~ ، $\pi+\frac{\pi}{۸}$ ، $\frac{۳\pi}{۲}+\frac{\pi}{۸}$

$۳x=۲k\pi+\pi-\frac{\pi}{۲}+x$ $۲x=۲k\pi+\frac{\pi}{۲}$ $x=k\pi+\frac{\pi}{۴}\to ۲$ $\pi+\frac{\pi}{۴}$

K

$۲\pi+\frac{\pi}{۴}+\pi+\frac{\pi}{۴}=۳\pi+\frac{\pi}{۲}=\frac{۷\pi}{۲}$