نام و نام خانوادگی ......محمدکاکی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ......۱۲۸......

۱۱

۱

$۸\cos x-\tan^{۲}x=۱\Rightarrow ۸\cos^{۳}-\sin^{۲}=\cos^{۲}\Rightarrow ۸\cos^{۳}-۱+\cos^{۲}=\cos^{۲}=$

$۸\cos^{۳}-۱=۰\Rightarrow ۸\cos^{۳}-۱\Rightarrow \frac{۱}{۸}=\cos^{۳}x\Rightarrow \cos x=\frac{۱}{۲}\Rightarrow \underline{۲k\pi\pm\frac{\pi}{۳}}$ → ۲ تا

② ✓

۲

$۵\sin^{۲}x+۲\cos ۳x=-۲\Rightarrow ۵(۱-\cos^{۲}x)+۲\cos ۳x=-۲\Rightarrow ۷-۵\cos^{۲}x+۲\cos ۳x=۰$

$۷-۵\cos^{۲}+۲(۴\cos^{۳}x-۳\cos x)\Rightarrow ۷-۵\cos^{۲}x+۸\cos^{۳}x-۶\cos x=۰\Rightarrow t=\cos$

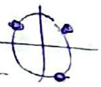
$(t+۱)(\underbrace{۸t^{۲}-۳t+۷}_{\text{همواره مثبت}})=۰\Rightarrow t=-۱=\cos x\Rightarrow x=۲k\pi+\pi$ → ۲ تا جواب

$\{-\pi,\pi\}$

✓ ②

۳

$۲\sin x\cos ۲x+\sin x=۱\Rightarrow \sin x(\underbrace{۴\cos^{۲}-۱}_{-۴\sin^{۲}+۳})\Rightarrow -۴\sin^{۳}+۳\sin=\underline{\sin ۳x=۱}$



۳ جواب

$۳x=۲k\pi+\frac{\pi}{۲}$

$x=\frac{۲k\pi}{۳}+\frac{\pi}{۶}\quad \left\{\begin{matrix}\frac{\pi}{۶}\\ \frac{۵\pi}{۶}\\ \frac{۳\pi}{۲}\end{matrix}\right\}+\ =\frac{۵\pi}{۲}$

۱/۵

۴

$\frac{۱}{\sin ۲x}+\frac{۱}{-\sin ۴x}=۰\Rightarrow -\sin ۴x+\cos ۲x=۰\Rightarrow \underline{\cos ۲x=\sin ۴x}=\cos(\frac{\pi}{۲}-۴x)\Rightarrow$

۰/۵

$۲x=۲k\pi\pm\frac{\pi}{۲}-۴x \rightarrow x=\frac{k\pi}{۳}+\frac{\pi}{۱۲}$; $\rightarrow x=k\pi+\frac{\pi}{۴}$ $\Big\}\Rightarrow \frac{\pi}{۴}$ ، $\pi+\frac{\pi}{۴}$ جوابها $\Big\}$ — اضافی $\Rightarrow \underline{\pi}=\alpha$

$\underline{\tan ۲\alpha=\tan ۲\pi=۰}$

$\cos ۲x-۲\sin ۲x\cos ۲x=۰$

$\cos ۲x(۱-۲\sin ۲x)$

$\downarrow\qquad\downarrow$

$\neq ۰\qquad \sin ۲x=\frac{۱}{۲}\rightarrow ۲x=۲k\pi+\frac{\pi}{۶}$

$۲x=۲k\pi+\frac{۵\pi}{۶}$

۵

$\cos(x+\frac{\pi}{۴})=\frac{\sqrt{۲}}{۲}(\cos x-\sin x)=\frac{\sqrt{۶}}{۲}$

$\cos x-\sin x=\frac{\sqrt{۶}}{۲}$ توان ۲ $\quad \sin ۲x=\frac{۱}{۲}$

$m\times\frac{\sqrt{۶}}{۲}-۲\sqrt{۶}\times\frac{۱}{۲}=\sqrt{۶}\quad \boxed{m=۴}$

۵

① $\sin(x+\frac{\pi}{۶})\cos(x-\frac{\pi}{۳})=۱ \Rightarrow x_1=\frac{\pi}{۳}$

$\to ۱$ ۱

② $\sin(x+\frac{\pi}{۶})\cos(x-\frac{\pi}{۶})=۱ \Rightarrow x_2=\frac{۴\pi}{۳}$ $\Big\}\Rightarrow$ ۲ جواب

-۱ -۱ ۲

۲ ✓ ۶

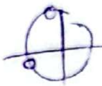
[redacted] $\sin x+\sqrt{۳}\cos x=\sqrt{۲} \Rightarrow \sqrt{a^۲+b^۲}=\sqrt{۴}=۲ \Rightarrow$

$\tan\alpha=\frac{\sqrt{۳}}{۱}\Rightarrow\alpha=\frac{\pi}{۳}$

$۲\sin(x+\alpha) \Rightarrow ۲\sin(x+\frac{\pi}{۳})=\sqrt{۲} \Rightarrow$

$\sin(x+\frac{\pi}{۳})=\frac{\sqrt{۲}}{۲} \Rightarrow x+\frac{\pi}{۳}=۲k\pi+\frac{\pi}{۴}$

$۲k\pi+\frac{۳\pi}{۴}$



$\Rightarrow$ ۳ جواب ۱ مجموع: $\frac{۹\pi}{۴}$ ۷

۲

$x=\frac{-\pi}{۱۲}, \frac{۲۳\pi}{۱۲}$ $x=\frac{۵\pi}{۱۲}$

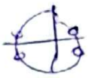
$-۴\sin x\sin(\frac{۳\pi}{۲}-x)=۱ \Rightarrow -۴\sin\cos x=۱ \Rightarrow -۲\sin ۲x=۱ \Rightarrow \sin ۲x=\frac{-۱}{۲} \Rightarrow$

$-\cos$

$۲x=۲k\pi+\frac{۷\pi}{۶}$

$۲k\pi+\pi-\frac{۷\pi}{۶}$ $\Big\}\Rightarrow x=k\pi+\frac{۷\pi}{۱۲}$

مجموع؟ $k\pi-\frac{\pi}{۱۲}$



$\}\Rightarrow$ ۴ جواب ۸

۲

۱,۵

$\frac{۱۱\pi}{۱۲}+\frac{۲۳\pi}{۱۲}+\frac{۷\pi}{۱۲}+\frac{۱۹\pi}{۱۲}=۵\pi$

$(۲\cos^۲\alpha)(۲\cos^۲ ۲\alpha)(۲\cos^۲ ۴\alpha) \Rightarrow \cos^۲\alpha\cos^۲ ۲\alpha\cos^۲ ۴\alpha=\frac{۱}{۶۴} \Rightarrow |\cos\alpha\cos ۲\alpha\cos ۴\alpha|$

$|\sin\alpha|=۱ \Leftarrow \frac{۱}{۸}=\frac{۱}{۸}|\sin ۸\alpha| \xleftarrow{\times\sin\alpha} \frac{۱}{۸}=$

۰/۷۵ $۲k\pi+\frac{\pi}{۲}=۸\alpha \Leftarrow$

$\hookrightarrow \cancel{\frac{k\pi}{۴}+\frac{\pi}{۱۶}}=\alpha$

$\Rightarrow \cancel{\alpha\ max}=\frac{۱۳\pi}{۱۶}$ max A $=\frac{۸\pi}{۹}$ ۹

$\sin ۸\alpha=\pm\sin\alpha$ $۸\alpha=۲k\pi+\alpha$ $۸\alpha=۲k\pi+\pi-\alpha$

$۸\alpha=۲k\pi-\alpha$ $۸\alpha=۲k\pi+\pi+\alpha$

$\tan(x+۲x) \Rightarrow \frac{\tan x+\tan ۲x}{۱-\tan x\tan ۲x} \Rightarrow$ نوشتن برحسب $\tan x$ (وسواس) $\frac{۳\tan x-\tan^۳ x}{۱-۳\tan^۲ x}\times\tan x=۱ \Rightarrow \tan x=t$

$(۳t-t^۳)(t)=۱-۳t^۲ \Rightarrow ۳t^۲-t^۴=۱-۳t^۲ \Rightarrow t^۴-۶t^۲+۱=۰ \Rightarrow t=z$

$z^۲-۶z+۱ \Rightarrow z=۳\pm۲\sqrt{۲}$ $\nearrow \sqrt{z_1}=\sqrt{۳-۲\sqrt{۲}}=\sqrt{۱-۲\sqrt{۲}+۲}=\pm|۱-\sqrt{۲}|$

$\searrow \sqrt{z_2}=\sqrt{۳+۲\sqrt{۲}}=\sqrt{۱+۲\sqrt{۲}+۱}=\pm|۱+\sqrt{۲}|$ $\Big\}$ ۱۰

$\Delta=۳۲, \frac{۶\pm۴\sqrt{۲}}{۲}$

۴ تا جواب $\Leftarrow$ ۴

۰

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

$۳x = k\pi + \frac{\pi}{۲} - x$

$۴x = k\pi + \frac{\pi}{۲} \rightarrow x = \frac{k\pi}{۴} + \frac{\pi}{۸}$

$\frac{۹\pi}{۸} + \frac{۱۱\pi}{۸} + \frac{۱۵\pi}{۸} + \frac{۱۳\pi}{۸} = ۶\pi$