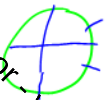
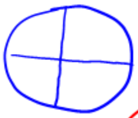
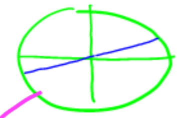
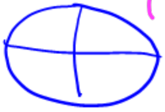
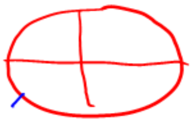
نام و نام خانوادگی ......آرین حبیب اللهی...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** ......۱۷...... **کلاس** ......A پیرانه دوازدهم......

۲۰

۱	$1+\tan^۲ = \frac{۱}{\cos^۲}$ $۸\cos^۲ = ۱$ $\cos^۲ = \frac{۱}{۸}$ $\cos = \frac{۱}{۲}$ عبارت نا منفی $\cos = ۲k\pi \pm \frac{\pi}{۳}$ $\frac{۵\pi}{۳}$ و $\frac{\pi}{۳}$  ۲ جواب ② ✓
۲	$\sin^۲ x + ۲\cos ۳x = -۲$ برای اینکه جواب ۲ــ شود فقط یک راه است نا منفی $\cos ۳x = -۱$ و $\sin^۲ x = ۰$ ① $\sin^۲ x = ۰$ $\cos ۳x = -۱$ $\sin x = ۰$ $x = k\pi$ $۳x = ۲k\pi + \pi$ ② $x = \frac{۲k\pi}{۳} + \frac{\pi}{۳}$ ② ✓ ۲ جواب $\to -\pi / ۰ / \pi / \frac{\pi}{۳} / \frac{-\pi}{۳}$ $\cap \to$ اشتراک جواب $\boxed{-\pi \text{ و } \pi}$
۳	$۲\sin x(۱-۲\sin^۲ x)+\sin x = ۳\sin x - ۴\sin^۳ x = ۱$ $\sin(۳x) = ۱$ $۳x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۲}$ ② ✓  $x = \frac{۲k\pi}{۳} + \frac{\pi}{۶}$ $\to \frac{\pi}{۶}, \frac{۵\pi}{۶}, \frac{۹\pi}{۶} \longrightarrow \frac{۱۵\pi}{۶} = \boxed{\frac{۵\pi}{۲}}$
۴	$\sin(\frac{\pi}{۲}+۲x) = \cos(۲x) / \cos(\frac{\pi}{۲}+۴x) = -\sin(۴x)$ [illegible] $\frac{۳\pi}{۴}$ $\frac{۱}{\cos ۲x} - \frac{۱}{\sin ۴x} = \frac{\sin ۴x - \cos ۲x}{\sin ۴x \cos ۲x} = ۰$ $\sin ۴x = \sin(\frac{\pi}{۲} - ۲x)$ ریشه اینها نیستن دقت کن! ② ✓ $۴x = ۲k\pi - \frac{\pi}{۲} + ۲x$ $x = k\pi + \frac{\pi}{۴}$ $۴x = ۲k\pi + \frac{\pi}{۲} - ۲x$ $x = \frac{k\pi}{۳} + \frac{\pi}{۱۲}$ $\frac{\pi}{۱۲}$ و $\frac{۵\pi}{۱۲}$ $\frac{۴\pi}{۱۲} = \frac{\pi}{۳}$ $\tan\frac{۲\pi}{۳} = \boxed{-\sqrt{۳}}$
۵	$\cos(x+\frac{\pi}{۴}) = \cos x\frac{\sqrt{۲}}{۲} - \sin x\frac{\sqrt{۲}}{۲} = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$ $\frac{\sqrt{۲}}{۲}(\cos x - \sin x) = \frac{۱}{\sqrt{۳}}$ $\cos x - \sin x = \frac{۲}{\sqrt{۶}} = \frac{۲\sqrt{۶}}{۶}$ یا $\frac{\sqrt{۶}}{۳}$ $\cancel{\sqrt{۶}}(\frac{m}{۳} - ۲) = ۳\cancel{\sqrt{۶}}\sin ۲x$ $\boxed{m = ۹\sin ۲x + ۳}$ $۹(\frac{۱}{۳}) + ۳ = \boxed{۶}$ ② ✓

$(\cos - \sin)^۲ = ۱ - \sin ۲\alpha$ $\sin ۲\alpha = ۱ - \frac{۲}{۳} = \frac{۱}{۳}$

۶	$\sin(x+\frac{\pi}{6})=\cos(-x+\frac{\pi}{3})$ / $\cos(x-\frac{\pi}{3})=\cos(\frac{\pi}{3}-x)$ $\frac{\pi}{3}-x=A$ $\cos^2(\frac{\pi}{3}-x)=1$ $\longrightarrow x=\frac{\pi}{3}-k\pi$ ۲ جواب $\cos A=\pm 1 \longrightarrow k\pi=\frac{\pi}{3}-x$  $x=\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}$ ② ✓ $\frac{\pi}{3}+\frac{4\pi}{3}=\frac{5\pi}{3}$
۷	$2\sin(x+\frac{\pi}{3})=\sqrt{2}$ $\sin(x+\frac{\pi}{3})=\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\tan\frac{\pi}{3}=\sqrt{3}$ $x \longrightarrow 2k\pi-\frac{\pi}{12}$ $x+\frac{\pi}{3} \longrightarrow 2k\pi+\frac{\pi}{4}$ $\longrightarrow 2k\pi+\frac{5\pi}{12}$ ② ✓ $\longrightarrow 2k\pi+\frac{3\pi}{4}$ $x=\frac{5\pi}{12}, \frac{-\pi}{12}, \frac{23\pi}{12}$ $\longrightarrow$ مجموعشان: $\frac{27\pi}{12}=\frac{9\pi}{4}$
۸	$\sin(\frac{3\pi}{2}-x)=-\cos(x)$ $\longrightarrow \sin 2x=\frac{-1}{2} \longrightarrow 2k\pi-\frac{\pi}{6}$ $4\sin x\times(-\cos x)=-2\sin 2x=1$ $\longrightarrow 2k\pi+\frac{7\pi}{6}$ $x \longrightarrow k\pi-\frac{\pi}{12}$ $\longrightarrow k\pi+\frac{7\pi}{12}$  ② ✓ مج. $=\frac{60\pi}{12}=5\pi$ $x=\frac{7\pi}{12}, \frac{19\pi}{12}, \frac{11\pi}{12}, \frac{23\pi}{12}$
۹	$(2\cos^2 x)(2\cos^2 2x)(2\cos^2 4x)=\frac{1}{8}$ پرانتزها بترتیب: $8\sin^2 x \longrightarrow \frac{1}{2}\sin^2 2x \longrightarrow \frac{1}{4}\sin^2 4x \longrightarrow \frac{1}{8}\sin^2 8x$ ② ✓ $\sin^2 x$ همواره  $\frac{\cancel{1}}{8}\frac{\sin^2 8x}{\sin^2 x}=\frac{\cancel{1}}{8}$ $\sin^2 8x=\sin^2 x$ $x=\frac{k\pi}{7}$ / $x=\frac{k\pi}{9}$ $8x=k\pi\pm x$  $\boxed{\max=\frac{8\pi}{9}}$ عضوهای غ ق ق حذف نشده!
۱۰	$\tan(3x)=\cot(x)=\tan(\frac{\pi}{2}-x)$ عضوهای غ ق ق حذف نشده‌اند $3x=k\pi+(\frac{\pi}{2}-x) \longrightarrow x=\frac{k\pi}{4}-\frac{\pi}{8}$ $\longrightarrow$  ② ✓ مج. $\longrightarrow \frac{48\pi}{8}=\boxed{6\pi}$ $\frac{9\pi}{8}, \frac{11\pi}{8}, \frac{13\pi}{8}, \frac{15\pi}{8}$