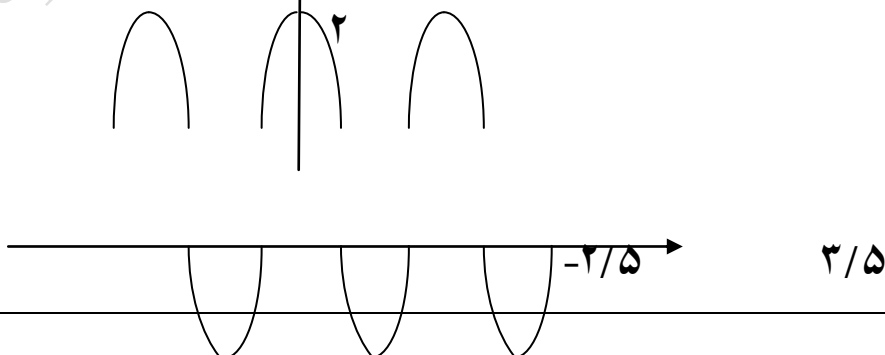


ردیف	گنور یانی	جواب
۱	مساحت مثلثی به اضلاع ۱۲ و ۹ و ۷ واحد کدام است؟	الف) $15\sqrt{2}$ (ب) $14\sqrt{3}$ (ج) $12\sqrt{5}$ (د) $14\sqrt{5}$
۲	حاصل $\cos(3 \sin^{-1} \frac{2\sqrt{2}}{3})$ کدام است؟	الف) $-\frac{23}{27}$ (ب) $-\frac{19}{27}$ (ج) $-\frac{5}{9}$ (د) $-\frac{4}{9}$
۳	جواب کلی معادله $\frac{\sin 3x}{\sin x} = 2 \cos^2 x$ کدام است؟	الف) $\frac{k\pi}{2}$ (ب) $\frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ (ج) $k\pi - \frac{\pi}{4}$ (د) $k\pi + \frac{\pi}{4}$
۴	حاصل $\tan^{-1} \sqrt{x^2 + x} + \sin^{-1}(x^2 + x + 1)$ کدام است؟	الف) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi}{2}$ (ج) $\frac{3\pi}{4}$ (د) $\pi$
۵	جواب کلی معادله $2\sqrt{2} \cos x \sin x = \sin x + \cos x$ کدام است؟	الف) $k\pi + \frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{2k\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$ (ج) $\frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{4}$ (د) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$
۶	شکل مقابل قسمتی از نمودار تابع $y = a \sin \pi(\frac{1}{2} + bx)$ است. مقدار $ab$ کدام است؟	الف) ۲ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) ۳ (د) $\frac{3}{5}$



	-۲	
۷	اگر $\tan \theta = 0/2$ باشد، مقدار $\frac{\cos(\frac{3\pi}{2} + \theta) - \cos(\pi + \theta)}{\sin(\pi - \theta) - \sin(3\pi + \theta)}$ کدام است؟ الف) -۲      ب) ۱/۲      ج) ۲      د) ۳	
۸	خلاصه شده‌ی کسر $\frac{\sin^2 7x - \sin^2 2x}{\sin 5x}$ به ازای $x = \frac{\pi}{54}$ کدام است؟ الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ج) ۱      د) $\sqrt{3}$	
۹	نمودار تابع $y = \cos(\sin^{-1} x)$ است. مقدار $ab$ کدام است؟ الف)       ب)       ج)       د)	
۱۰	جواب کلی معادله‌ی $\frac{\cos 5x \cdot \cos 3x + \sin 3x \cdot \sin x}{\cos 2x} = 1$ کدام است؟ الف) $\frac{k\pi}{3}$ ب) $\frac{2k\pi}{5}$ ج) $\frac{k\pi}{2}$ د) $\frac{2k\pi}{3}$	
۱۱	حاصل $(\cos 10 - \cos 70)(\operatorname{tg} 70 - \cot g 100)$ کدام است؟ الف) ۱      ب) $2 \cos 20$ ج) $-\sqrt{3}$ د) $\sin 80$	
۱۲	اگر $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ باشد، مقدار $\frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\cos \alpha - \cos 3\alpha}$ کدام است؟	

	الف) $\frac{3}{4}$ (ب) $-\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $-\frac{1}{2}$	
۱۳	جواب کلی معادله $\sin \frac{5\pi}{6} + \sin(\frac{\pi}{2} + x) \sin(\pi + x) = 0$ کدام است؟	
	الف) $k\pi + \frac{\pi}{4}$ (ب) $k\pi - \frac{\pi}{4}$ (ج) $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}$ (د) $2k\pi + \frac{\pi}{4}$	
۱۴	حاصل $\frac{1}{\cos 20} + 2$ کدام است؟	
	الف) $2 \sin 40$ (ب) $4 \cos 40$ (ج) $2 \cos 40$ (د) $4 \sin 40$	
۱۵	حاصل $\cos 20 \cos 40 + \cos^2 80$ کدام است؟	
	الف) $\cos 10$ (ب) $\sin 70$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{3}{4}$	
۱۶	جواب کلی معادله $\frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x} = \sqrt{3}$ کدام است؟	
	الف) $2k\pi + \frac{5\pi}{6}$ (ب) $2k\pi + \frac{\pi}{3}$ (ج) $k\pi + \frac{5\pi}{6}$ (د) $k\pi + \frac{\pi}{3}$	
۱۷	حاصل $\cos 50(\tan 70 + \tan 10)$ کدام است؟	
	الف) $\sin 20$ (ب) $\cos 20$ (ج) $2 \sin 20$ (د) $2 \cos 20$	
۱۸	عبارت $\sin 3x - 2 \sin 4x + \sin 5x$ با کدام عبارت برابر است؟	
	الف) $2 \sin 4x \sin^2 \frac{x}{2}$ (ب) $-2 \sin 4x \sin^2 \frac{x}{2}$ (ج) $4 \sin 4x \sin^2 \frac{x}{2}$ (د) $-4 \sin 4x \sin^2 \frac{x}{2}$	
۱۹	اگر $a + b = \frac{\pi}{4}$ باشد، حاصل $8 \cos a \cos b \cos(\frac{\pi}{2} - a) \cos(\frac{\pi}{2} - b)$ کدام است؟	
	الف) $\sin 4a$ (ب) $\cos 4a$ (ج) $\sin^2 2a$ (د) $\cos^2 2a$	
۲۰	جواب های کلی معادله $\sin x = \cos 2x$ به صورت $x = 2k\pi + \frac{i\pi}{6}$ بیان شده است. مجموعه ی مقادیر $i$ کدام	

	است؟	
	الف) (۷۹) ب) (۱۳۵) ج) (۱۴۷) د) (۱۵۹)	
۲۱	حاصل $\cos 165 \cos 105$ کدام است؟	الف) $-\frac{1}{2}$ ب) $-\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{4}$ د) $\frac{1}{2}$
۲۲	جواب کلی معادله $\frac{\sin x + \sin 3x}{\sin x} = 1$ کدام است؟	الف) $\frac{k\pi}{3}$ ب) $k\pi + \frac{\pi}{3}$ ج) $k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ د) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$
۲۳	حاصل عبارت $2 \cos(\frac{\pi}{4} + \alpha) \sin(\frac{\pi}{4} - \alpha)$ کدام است؟	الف) $\cos \alpha - \sin \alpha$ ب) $\cos 2\alpha$ ج) $1 + \sin 2\alpha$ د) $1 - \sin 2\alpha$
۲۴	جواب کلی معادله $\sin 4x - \sin 2x = \sin(\frac{\pi}{2} + 3x)$ کدام است؟	الف) $\frac{k\pi}{6}$ ب) $\frac{k\pi}{3}$ ج) $\frac{k\pi}{2} - \frac{\pi}{3}$ د) $\frac{k\pi}{3} + \frac{\pi}{6}$
۲۵	اگر $a + b = \frac{\pi}{2} - a$ باشد، مقدار $\tan a + \tan b$ کدام است؟	الف) $\sin b$ ب) $\cos a$ ج) $\frac{1}{\sin a}$ د) $\frac{1}{\cos b}$
۲۶	مجموع جواب های معادله $2 \sin^2 x - \cos x - 1 = 0$ در بازه $[\pi, 2\pi]$ کدام است؟	الف) $\frac{8\pi}{3}$ ب) $\frac{10\pi}{3}$ ج) $3\pi$ د) $\frac{11\pi}{3}$