نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: **معادله مثلثاتی**

@sabertarkibi

۱) مجموع جواب‌های معادله مثلثاتی $\sin x+\sqrt{3}\cos x=1$ در $[0,2\pi]$ کدام است؟

۱) $\frac{4\pi}{3}$ ۲) $\frac{3\pi}{4}$ ۳) $\frac{3\pi}{7}$ ۴) $\frac{7\pi}{3}$

۲) معادلهٔ مثلثاتی $(1+3\sin x)(1+3\cos x)=0$ در بازهٔ $[0,\frac{3\pi}{2}]$، چند جواب دارد؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳) جواب کلی معادله $\sin^6 x+\cos^6 x=1$ کدام است؟ $(k\in Z)$

۱) $x=\frac{2k\pi}{3}$ ۲) $x=k\pi$ ۳) $x=k\pi-\frac{\pi}{2}$ ۴) $x=\frac{k\pi}{2}$

۴) اگر انتهای کمان x در ناحیه اول دایره مثلثاتی بوده و داشته باشیم: $\frac{\sin 2x}{1+\cos 2x}=5$، آن‌گاه مقدار $\cot x$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{5}$ ۲) $\frac{2}{5}$ ۳) $\frac{3}{5}$ ۴) $\frac{4}{5}$

۵) جواب کلی معادله مثلثاتی $\frac{\sin 2x+\sin 4x}{\sin 2x}=1$ کدام است؟

۱) $\frac{k\pi}{2}$ ۲) $k\pi+\frac{\pi}{4}$ ۳) $k\pi-\frac{\pi}{4}$ ۴) $\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}$

۶) جواب کلی معادله $\frac{1}{1-\cos x}+\frac{1}{1+\cos x}=4$ کدام است؟

۱) $2k\pi\pm\frac{\pi}{4}$ ۲) $k\pi+\frac{\pi}{4}$ ۳) $\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}$ ۴) $k\pi-\frac{\pi}{4}$

۷) معادله $\sin^2 x+\cos^2 3x=1$ در بازه $[0,\pi]$ چند جواب دارد؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۶ ۴) ۳

۸) جواب کلی معادله $\tan 4x=\frac{1}{\tan\left(4x+\frac{\pi}{3}\right)}$ کدام است؟ $(k\in Z)$

۱) $\frac{k\pi}{4}+\frac{\pi}{24}$ ۲) $\frac{k\pi}{8}+\frac{\pi}{24}$

۳) $\frac{k\pi}{4}+\frac{\pi}{12}$ ۴) $\frac{k\pi}{8}+\frac{\pi}{48}$

۹) مجموع و تعداد ریشه‌های معادله $\cos 2x\cos 3x=0$ در بازه $[0,\pi]$ به‌ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱) 2π، ۵ ۲) $\frac{5\pi}{2}$، ۴ ۳) 2π ، ۴ ۴) $\frac{5\pi}{2}$، ۵

۱۰) انتهای کمان‌های جواب‌های معادله‌ی مثلثاتی $\cos 2x+3\sin x=2$ روی دایره‌ی مثلثاتی، رأس‌های کدام چند ضلعی است؟

۱) مثلث متساوی‌الاضلاع ۲) مثلث قائم‌الزاویه

۳) مثلث متساوی‌الساقین ۴) مربع