



به نام خدا

مقطع : یازدهم پسر A

مبحث تکلیف : مثلثات

تعداد صفحه : ۱

آخرین مهلت ارسال: یکشنبه ۱۴۰۵/۰۱/۱۶ ساعت ۲۳:۵۹

شماره‌ی تکلیف: ۲۸

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم
	بچه‌ها در این تکلیف سعی کردم مروری بر سوالات کنکور سال‌های اخیر در مبحث مثلثات داشته باشم.	
۱	اگر $\frac{1}{\sqrt{\cos^2 \alpha}} - \frac{1}{\cot \alpha} = \frac{1 - \sin \alpha}{ \cos \alpha }$ و $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}}$ باشد، انتهای کمان α در کدام ناحیه‌ی مثلثاتی است؟	۲
۲	اگر $-\frac{\pi}{12} < x < \frac{5\pi}{12}$ و $\sin 2x = \frac{m-1}{4}$ باشد، مجموعه مقادیر m را بیابید.	۲
۳	اگر $\tan x + \cot x = -3$ و $3\pi < 4x < 4\pi$ باشد، حاصل $\frac{1}{\sin^3 x + \cos^3 x}$ را بیابید.	۲
۴	در یک دوزنقه‌ی متساوی‌الساقین اندازه‌ی قاعده‌ی کوچک و هر ساق به ترتیب ۲ و ۵ است. اگر $\cos \theta = 0.6$ و θ زاویه حاده بین ساق و یکی از قاعده‌ها باشد، مساحت دوزنقه را بیابید.	۲
۵	حاصل عبارت $\tan(285^\circ) \tan(-165^\circ) - \sin(1095^\circ) \cos(255^\circ)$ به صورت $k \cos^2 15$ است. مقدار k را بیابید.	۲
۶	حاصل عبارت $\sqrt{3} \cos(210^\circ) \sin(243^\circ) - \sqrt{2} \sin(135^\circ) \cos(153^\circ)$ چند برابر $\cos(27^\circ)$ است؟	۲
۷	اگر $f(x) = 16 \cos^2(3x) \cos^2(6x) \cos^2(12x) \cos^2(24x)$ باشد، مقدار $f\left(\frac{\pi}{36}\right)$ را بیابید.	۲
۸	اگر انتهای کمان x در ربع سوم و $\frac{1 - \sin x}{1 + \sin x} = 4$ باشد، مقدار صحیح $\tan \frac{x}{4}$ را بیابید.	۲
۹	ساده شده‌ی عبارت $\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} + \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta}$ بصورت $k \cot \frac{\theta}{2}$ است. مقدار k را بیابید.	۲
۱۰	اگر انتهای کمان α در ربع دوم دایره‌ی مثلثاتی و $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{10}$ باشد، مقدار $\cos\left(\frac{11\pi}{4} + \alpha\right)$ را بیابید.	۲