



ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم
۱	زاویه‌های بین عقربه‌های ساعت را در ساعت ۳:۵۴ :	۲
۲	الف) به کمک رسم شکل ساعت، بدست آورید. (زاویه را کمتر از ۱۸۰ درجه اعلام کنید) ب) از فرمول محاسبه زاویه‌ی بین عقربه‌های ساعت کمک بگیرید و مقدار زاویه را بدست آورید.	۲
۲	زاویه‌های بین عقربه‌های ساعت را در ساعت ۶:۱۸ : الف) به کمک رسم شکل ساعت، بدست آورید. ب) از فرمول محاسبه زاویه‌ی بین عقربه‌های ساعت کمک بگیرید و مقدار زاویه را بدست آورید.	۲
۳	با توجه به شکل مقابل اگر زاویه‌ی α معادل $\frac{\pi}{6}$ رادیان و شعاع قطاع برابر ۳ سانتی‌متر باشد: الف) مساحت قطاع را بدست آورید. ب) محیط قطاع را بدست آورید.	۲
۴	مثلث مقابل را در نظر بگیرید و به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) مساحت مثلث ABC را بیابید. ب) محیط مثلث ABC را بیابید.	۲
۵	در مثلث ABC اگر $\hat{B} + \hat{C} = 150^\circ$ و طول ضلع AC برابر $15\sqrt{2}$ و طول ضلع BC برابر ۱۵ باشد، زاویه‌های $\hat{B}$ و $\hat{C}$ را برحسب رادیان بدست آورید. ($\hat{B}$ حاده است)	۲
۶	حاصل عبارت $\frac{\tan(\pi - \alpha) + 3 \tan(\pi + \alpha)}{\tan(2\pi - \alpha) - \tan(2\pi + \alpha)}$ را بدست آورید.	۲
۷	اگر $\tan \frac{\pi}{12} = a$ باشد، حاصل عبارت $A = \frac{2 \tan 75^\circ + \tan 105^\circ}{3 \tan 165^\circ - \tan 255^\circ}$ را برحسب a بدست آورید.	۲
۸	اگر $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x} + \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} = 3$ باشد، حاصل $\tan^2 x$ را بیابید.	۲
۹	اگر $\frac{\sin^2 x - 2 \cos^2 x + 1}{\sin^2 x + 2 \cos^2 x - 1} = 4$ باشد، مقدار $\tan^2 x$ را بیابید.	۲
۱۰	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.	۲
	الف) $\cos(22/5^\circ)$ ب) $\sin(67/5^\circ)$	