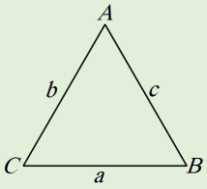
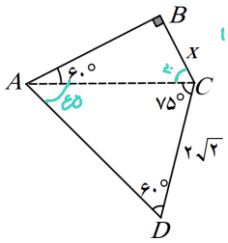
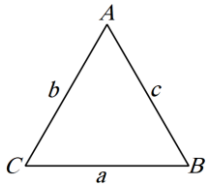
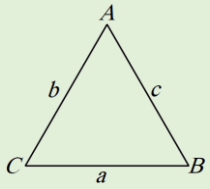
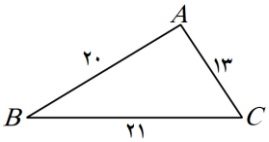
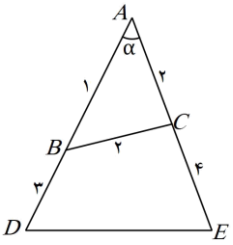
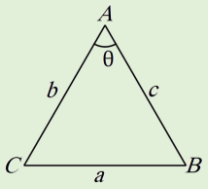
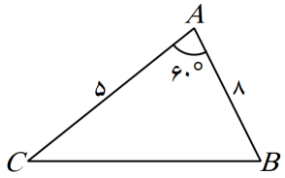
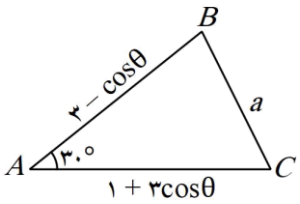
به نام خدا

مقطع : **دوازدهم دختر B** | مبحث تکلیف : **مثلثات** | تعداد صفحه : **۲**

آخرین مهلت ارسال: **دوشنبه ۱۲/ ۰۸/ ۱۴۰۴** ساعت **۲۳:۵۹** | شماره‌ی تکلیف: **۱۳**

ردیف	پاسخ سوالات در پاسخ‌برگ مجزا نوشته شود.	بارم
	قضیه‌ی سینوس‌ها: در هر مثلث نسبت اندازه‌ی هر ضلع به سینوس زاویه مقابل به آن ضلع همواره عدد ثابتی است.  $\frac{b}{\sin B}=\frac{a}{\sin A}=\frac{c}{\sin C}$	
۱	در مثلث ABC اگر $BC=۲۰$ و $\hat{B}+\hat{C}=۱۲۰^\circ$ و $AC=\frac{۲۰\sqrt{۶}}{۳}$ باشد زاویه‌های $\hat{B}$ و $\hat{C}$ را مشخص کنید.	۲
۲	در شکل مقابل مقدار x را بیابید. 	۲
۳	اگر در مثلث ABC رابطه‌ی $\left(b^۲-۲\right)\frac{\sin\hat{C}}{\sin\hat{B}}=c$ برقرار باشد اندازه‌ی ضلع b را بیابید. 	۲
	قضیه‌ی کسینوس‌ها: در هر مثلث مربع اندازه‌ی هر ضلع برابر است با مجموع مربعات دو ضلع دیگر منهای ۲ برابر حاصل‌ضرب اندازه‌های آن دو ضلع در کسینوس زاویه‌ی بین این دو ضلع  $a^۲=b^۲+c^۲-۲bc\cos\hat{A}$	
۴	در شکل مقابل $\sin\hat{B}$ را بیابید. 	۲
۵	در مثلث ABC، $b=۴$ و $C=۲\left(۱+\sqrt{۳}\right)$ و $\hat{A}=۶۰^\circ$ می‌باشد: الف) اندازه‌ی ضلع a را بیابید. ب) زاویه‌های $\hat{B}$ و $\hat{C}$ را مشخص کنید.	۲
۶	در شکل روبرو اندازه‌ی ضلع بزرگ‌تر چهار ضلعی را بیابید. 	۲

	روش محاسبه‌ی مساحت مثلث: می‌توانیم با داشتن طول دو ضلع و زاویه‌ی بین همان دو ضلع مساحت مثلث را بدست آوریم:  $S_{ABC} = \frac{۱}{۲} \times b \times c \times \sin\theta$	
۷	مثلث ABC را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید: الف) طول ضلع BC را بدست آورید. ب) مساحت مثلث ABC را بدست آورید.  	**۲**
۸	در مثلث ABC حاصل عبارت $\frac{(b+c)^۲ - a^۲}{bc\left(\cos\hat{A} + ۱\right)}$ را بیابید.	**۲**
۹	در مثلثی با طول ضلع‌های نابرابر a، b و c رابطه‌ی $\frac{a^۳ + b^۳ - c^۳}{a + b - c} = a^۲$ برقرار است و کسینوس زاویه‌ی روبرو به ضلع a چقدر است؟	**۲**
۱۰	مساحت مثلث زیر برابر ۲ است. مقدار $a^۲$ را بیابید.  	**۲**