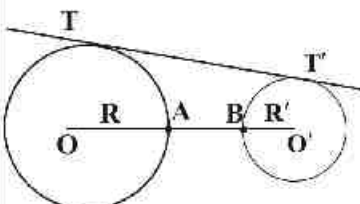
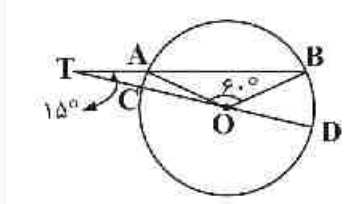
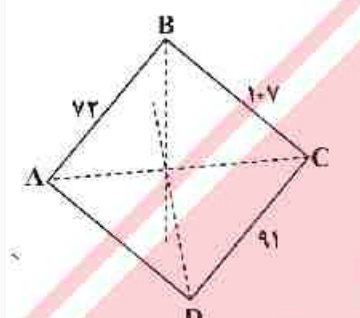
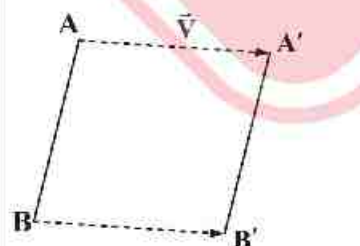
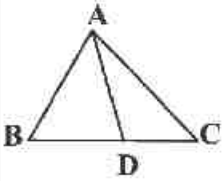
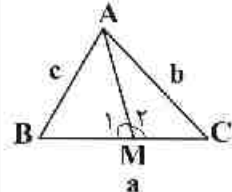
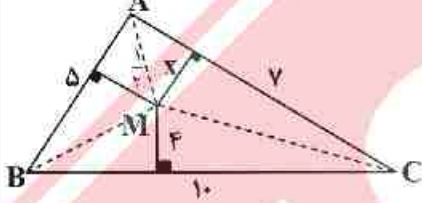


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: پایان نوبت دوم							
نام درس: هندسه ۲		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶							
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح							
		مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه							
ردیف		پاسخنامه پایه یازدهم							
۱		$TT' = \sqrt{OO'^2 - (R - R')^2}$ $3\sqrt{33} = \sqrt{OO'^2 - (11 - 3)^2} \Rightarrow 9(33) = OO'^2 - 64$ $\Rightarrow OO'^2 = 297 + 64 = 361 \Rightarrow OO' = 19$ $OO' = OA + AB + O'B \Rightarrow 19 = 11 + AB + 3 \Rightarrow AB = 19 - 14 = 5$ (۱/۵ نمره) (دایره - طول مماس مشترک - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)							
۲		$\hat{T} = \frac{\widehat{BD} - \widehat{AC}}{2} \rightarrow 30^\circ = 75^\circ - \widehat{AC} \rightarrow \widehat{AC} = 45^\circ$ قطر CD $\Rightarrow \widehat{CAD} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AB} = 180^\circ - 75^\circ - 45^\circ = 60^\circ$ مرکزی $\hat{O}_1 = \widehat{AB} = 60^\circ$ $OA = OB = R$ $\Rightarrow \triangle AOB$ متساوی الاضلاع است $\Rightarrow AB = R$ (۱/۵ نمره) (دایره - زاویه در دایره - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (متوسط)							
۳	الف) می دانیم در هر ۴ ضلعی اگر ۳ نیمساز در یک نقطه متقاطع باشند، نیمساز زاویه ۴ام نیز از آن نقطه عبور می کند پس این ۴ ضلعی محیطی است و مجموع طول اضلاع مقابلش برابر است. بنابراین:  $AB + CD = BC + AD \rightarrow 72 + 91 = 107 + AD \rightarrow AD = 56$ ب) می دانیم در هر چهارضلعی محاطی زاویه های مقابل مکمل اند و چون دو زاویه 102° و 75° مکمل یکدیگر نیستند پس این دو زاویه روبه رو به هم نبوده و مجاور یکدیگرند، پس: $\begin{cases} 102^\circ + x = 180^\circ \Rightarrow x = 78^\circ \\ 75^\circ + y = 180^\circ \Rightarrow y = 105^\circ \end{cases} \Rightarrow y = 105^\circ$ بزرگترین زاویه است $y = 105^\circ$ (۲ نمره) (دایره - ۴ ضلعی محاطی و محیطی - صفحه ۲۷ و ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)								
۴	الف) <table border="1"><thead><tr><th>شیب خط را حفظ می کند</th><th>جهت شکل را حفظ می کند</th></tr></thead><tbody><tr><td>دوران</td><td>x</td></tr><tr><td>تجانس</td><td>✓</td></tr></tbody></table> ب)  $\overrightarrow{AA'} = \vec{V} \rightarrow \begin{cases} AA' \parallel V \\ AA' = V \end{cases}$ $\overrightarrow{BB'} = \vec{V} \rightarrow \begin{cases} BB' \parallel V \\ BB' = V \end{cases}$ $\Rightarrow AA' \parallel BB'$ متوازی الاضلاع است $\Rightarrow AA'B'B$ چهارضلعی متوازی الاضلاع است $\Rightarrow AB \parallel A'B' \Rightarrow$ شیب خط حفظ می شود (۲/۵ نمره) (تبدیل هندسی - ویژگی های تبدیل - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)			شیب خط را حفظ می کند	جهت شکل را حفظ می کند	دوران	x	تجانس	✓
شیب خط را حفظ می کند	جهت شکل را حفظ می کند								
دوران	x								
تجانس	✓								

نام و نام خانوادگی:	نام آزمون: پایان نوبت دوم	زنگواره نگار دانش بجوی
نام درس: هندسه ۲	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶	علوی
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح	مؤسسه علمی آموزشی علوی
ردیف	مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه	پاسخنامه پایه یازدهم
۹	 $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{7}{8} \xrightarrow[\text{در مختار}]{\text{تربیب}} \frac{BD}{BC} = \frac{7}{15}$ $\frac{BD}{15} = \frac{7}{15} \Rightarrow BD = 7 \Rightarrow DC = 8$ $AD^2 = AB \times AC - BD \times DC \Rightarrow AD^2 = 56 - \frac{56}{9} = \frac{448}{9} \Rightarrow AD = \frac{8\sqrt{7}}{3}$ (۲ نمره) (روابط طولی در مثلث - قضیه تبسازها - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (متوسط)	
۱۰	 $1) \triangle ABM: c^2 = AM^2 + BM^2 - 2AM \cdot MB \cdot \cos \hat{M}_1$ $2) \triangle ACM: b^2 = AM^2 + MC^2 - 2AM \cdot MC \cdot \cos \hat{M}_2$ $\hat{M}_1 + \hat{M}_2 = 180^\circ \rightarrow \cos \hat{M}_2 = -\cos \hat{M}_1$ $\xrightarrow{(1)+(2)} b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{BM^2}{4} + \frac{MC^2}{4} \Rightarrow b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{BC^2}{4}$ (۱/۵ نمره) (روابط طولی در مثلث - قضیه کسینوسها - صفحه ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)	
۱۱	 $\hat{P} = 5 + 7 + 10 = 22 \Rightarrow P = 11 \Rightarrow S_{\triangle ABC} = \sqrt{11(11-5)(11-7)(11-10)} = 2\sqrt{66}$ $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle AMB} + S_{\triangle AMC} + S_{\triangle BMC}$ $\Rightarrow 2\sqrt{66} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 5 \times x + \frac{1}{2} \times x \times 7 + \frac{1}{2} \times x \times 10 \xrightarrow{\times 2} 4\sqrt{66} = 5x + 7x + 10x \Rightarrow x = \frac{4\sqrt{66} - 15}{4}$ (۲ نمره) (روابط طولی در مثلث - قضیه هرون - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (دشوار)	
۱۲	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A} \Rightarrow 2bc \cos \hat{A} = b^2 + c^2 - a^2 \Rightarrow \cos \hat{A} = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ $\hat{A} > 90^\circ \Leftrightarrow \cos \hat{A} < 0 \Leftrightarrow \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} < 0 \Leftrightarrow b^2 + c^2 - a^2 < 0 \Leftrightarrow b^2 + c^2 < a^2$ (۱ نمره) (روابط طولی در مثلث - قضیه کسینوسها - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (متوسط)	