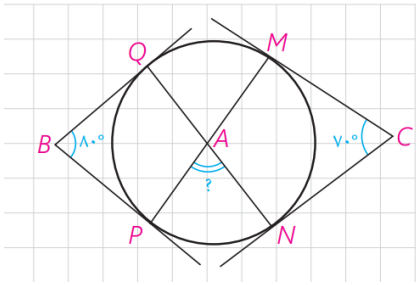
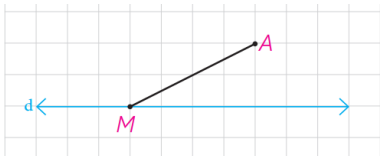
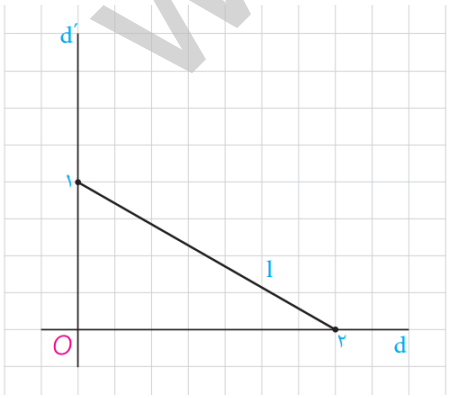
نام:	**باسمه تعالی**	**تاریخ:**
نام خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین**	**زمان: ۹۰ دقیقه**
نام پدر و مادر:	**مدیریت آموزش و پرورش تاکستان**	**سال یازدهم ریاضی**
	سوالات نوبت خرداد ماه	

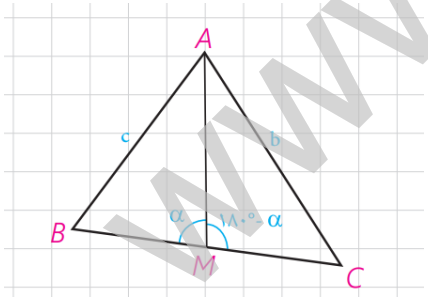
امام علی(ع): از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش به دنبال عاقبت نیک اند.

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) دو دایره که فقط یک نقطه مشترک دارند را دو دایره متقاطع می‌گویند. ب) خط و دایره برهم مماس‌اند اگر و تنها اگر خط بر وتر دایره در نقطه تماس عمود باشد. پ) تجانس تبدیلی است که در حالت کلی شیب خط و اندازه زاویه را حفظ می‌کند. ت) بازتاب نسبت به خط، بی‌شمار نقطه ثابت تبدیل دارد.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) دو بردار هم راستا، هم اندازه و هم جهت ..... هستند. ب) اگر $k > 0$ باشد تجانس را ..... می‌نامیم.	۰/۵
۳	گزینه مناسب انتخاب کنید. الف) در مثلث ABC، $AB = 2\sqrt{2}$ و $AC = \sqrt{6} + \sqrt{2}$ و $\hat{A} = 60^\circ$ طول BC کدام است؟ ۱) ۱۲ ۲) $2\sqrt{3}$ ۳) $3\sqrt{2}$ ۴) $4\sqrt{3}$ ب) مساحت مثلث با اضلاع ۱۳، ۱۴ و ۱۵ کدام است؟ ۱) ۸۴ ۲) ۸۶ ۳) ۲۱ ۴) هیچ‌کدام	۱
۴	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) چندضلعی محیطی: ب) زاویه ظلی: پ) قطاع دایره:	۱/۵
۵	با استفاده از دستور طول مماس مشترک خارجی نشان دهید در دو دایره مماس خارج $TT' = 2\sqrt{RR'}$	۱

www-kanoon-ir

۶	در شکل اضلاع زاویه‌های B و C بر دایره مماس‌اند. اندازه زاویه $\hat{A}$ چند درجه است؟ 	۱
۷	ثابت کنید یک چهارضلعی محاطی است اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.	۱
۸	مختصات نقطه‌ای را به‌دست آورید که تصویر آن تحت تبدیل $T(x,y)=(-x+2,3y)$ نقطه $(-4,3)$باشد.	۰/۵
۹	در حالت زیر نشان دهید در هر بازتاب اندازه هر پاره‌خط و تصویر آن باهم برابراند. 	۱
۱۰	یک مربع را در تجانسی با نسبت تجانس $\frac{2}{3}$ و به مرکز محلی تلاقی قطرها تصویر کرده‌ایم. اگر مساحت بین مربع و تصویرش ۵ باشد، محیط مربع اولیه را محاسبه کنید.	۱
۱۱	در شکل روبه‌رو اگر خط l را در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس $\frac{7}{4}$ تصویر کنیم و آن را l' بنامیم، مساحت بین خط l و l' و خطوط d و d' چقدر است؟ 	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۲	ثابت کنید تجانس شیب خط را حفظ می‌کند.(هر دو حالت)	۲
۱۳	قضیه سینوس‌ها را برای مثلث دلخواه ABC در هر دو حالت ($\hat{A} > 90^\circ$ و $\hat{A} < 90^\circ$) اثبات کنید.	۲
۱۴	ثابت کنید در هر مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\widehat{A} = 90^\circ$) با ارتفاع $AH = h_a$ داریم: $\frac{1}{h_a{}^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$	۱
۱۵	در مثلث ABC میانه AM را رسم کرده‌ایم ($MB = MC = \frac{a}{2}$) با نوشتن قضیه کسینوس‌ها در دو مثلث AMC و AMB ، b^2 و c^2 را محاسبه و با جمع کردن دو تساوی حاصل درستی تساوی زیر را ثابت کنید: $$b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$$ در حالت خاص $AB = 4$ و $AC = 6$ و $BC = 8$ طول میانه AM را به‌دست آورید.  	۱/۵
۱۶	ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبه‌رو به آن زاویه را به نسبت اندازه‌های ضلع‌های آن زاویه تقسیم میکند.	۱

www-kanoon-ir

۱۷	در مثلث ABC ، $AB = 7$ ، $AC = 4$ و $BC = 10$ است. طول نیمساز زاویه C را به‌دست آورید.	۰/۷۵
۱۸	دستور محاسبه مساحت مثلث متساوی‌اضلاع به ضلع a را به کمک دستور هرون به‌دست آورید.	۰/۷۵

رنگ خودکار قرمز		**رنگ خودکار سبز**
نمره با عدد:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر:
نمره با حروف:		تاریخ و امضاء:

تو به اندازه پروانه شدن زیبایی

موفق و پیروز باشید.