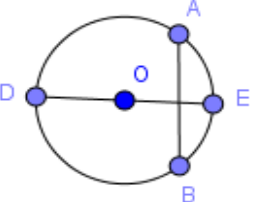
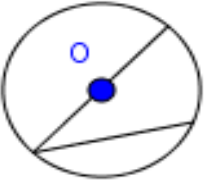
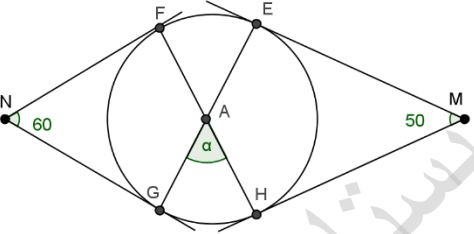
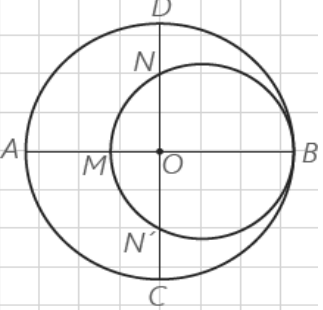
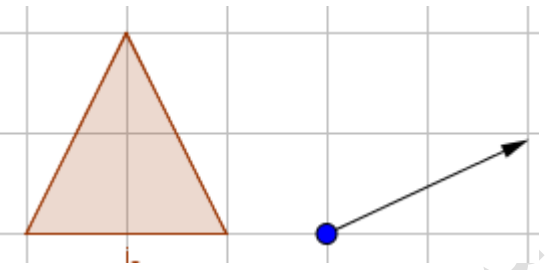


باسمه تعالی	
نام درس: هندسه ۲	اداره کل آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان نمونه
رشته: ریاضی پایه: یازدهم	نام دبیر مربوطه: شهین قلی زاده
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۰۱	مدت امتحان:
ساعت امتحان: ۰۷:۳۰	
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) ناحیه ای از درون و روی دایره را که به دو شعاع دایره و آن دایره محدود است، یک دایره می نامند و طول کمان AB برابر با می باشد.</p> <p>ب) زاویه ظلّی زاویه ای است که رأس آن قرار دارد و یکی از اضلاع آن و ضلع دیگر آن باشد.</p> <p>ج) شعاع محاطی داخلی یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a برابر است با</p> <p>ج) تبدیل هایی که طول پاره خط را حفظ می کنند، تبدیلات نامیده می شوند.</p>
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را معین کنید:</p> <p>الف) مرکز دایره محاطی مثلث محل هم‌رسی عمود منصف های اضلاع آن است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) مستطیل هم محاطی است و هم محیطی <input type="checkbox"/></p> <p>ج) بازتاب شیب خط را حفظ نمی کند. <input type="checkbox"/></p> <p>د) قرینه قرینه هر نقطه، خود آن نقطه است. <input type="checkbox"/></p>
۳	<p>اگر قطر ED وتر AB را نصف کند، نشان دهید ED بر AB عمود است و آن را نصف می کند.</p> <p>۱/۵</p> 
۴	<p>ثابت کنید هرگاه از نقطه ی M خارج دایره C، بر دایره مماس و قاطعی رسم کنیم، مربع اندازه مماس برابر حاصلضرب اندازه های دو قطعه قاطع است .</p>

۱/۵		
۱	<p>ثابت کنید: ((اندازه زاویه محاطی برابر است با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه است.))</p> 	۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل اضلاع زاویه M و N بر دایره مماسند. اندازه زاویه α را بیابید.</p> 	۶
۱	<p>ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می کنند.</p>	۷

<p>۱/۲۵</p>	 <p>در شکل مقابل، دو دایره بر هم مماس و دو قطر AB و CD از دایره بزرگ تر بر هم عمودند. اگر $AM=۱۶$ و $ND=۱۰$، شعاع های دو دایره را پیدا کنید.</p>	<p>۸</p>
<p>۱/۵</p>	<p>ثابت کنید ((اگر در یک چهارضلعی مجموع اندازه های دو ضلع مقابل، برابر مجموع اندازه های دو ضلع دیگر است باشد، آنگاه چهارضلعی محیطی است.</p>	<p>۹</p>
<p>۱</p>	<p>هرگاه d خط المرکزین دو دایره به شعاع های R و R' باشد، وضعیت دو دایره در سمت چپ را به مورد مربوط به آن در سمت راست وصل کنید.</p> <p>الف) $d < R - R'$</p> <p>ب) $d > R + R'$</p> <p>ج) $R - R' < d < R + R'$</p> <p>د) دارای ۱ مماس مشترک</p> <p>هـ) دارای ۳ مماس مشترک</p> <p>۱) دو دایره متخارج</p> <p>۲) دو دایره متداخل</p> <p>۳) دو دایره مماس بیرونی</p> <p>۴) دو دایره متقاطع</p>	<p>۱۰</p>

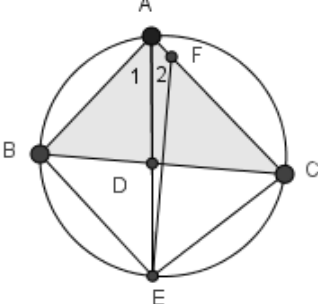
۱/۵	<p>۱۱ دو دایره متخارج در نظر بگیرید. طول خط‌المرکزین آن‌ها ۱۰ و طول مماس‌های مشترک خارجی و داخلی آن‌ها به ترتیب $6\sqrt{14}$ و ۶ می‌باشد. طول شعاع‌های دو دایره را بیابید.</p>	۱۱
<p>۱/۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>۱۲ الف) اگر نقطه O (مرکز دوران) بر پاره خط AB و امتداد آن نباشد، زاویه دوران از زاویه $\angle AOB$ کمتر باشد. طول تصویر AB با خودش برابر است؟ نشان دهید. ب) انتقال یافته شکل مقابل را تحت بردار زیر رسم کنید.</p> 	۱۲
۰/۷۵	<p>۱۳ معین کنید آیا هر یک از تبدیلات زیر، جهت را حفظ می‌کنند؟ الف) انتقال؟ (ب) دوران (ج) بازتاب نسبت به خط d</p>	۱۳
<p>۰/۵</p> <p>۱/۵</p>	<p>۱۴ الف) انتقال را تعریف کنید. ب) نشان دهید اگر بردار v موازی AB باشد، طول تصویر AB در انتقال با بردار v با خودش برابر است؟</p>	<p>۱۴</p> <p>موفق باشید</p>

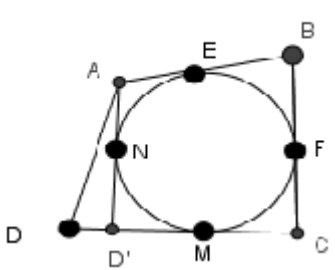
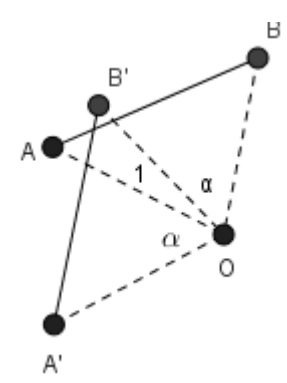
بسمه تعالی

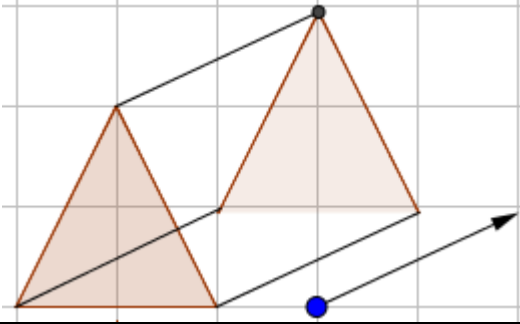
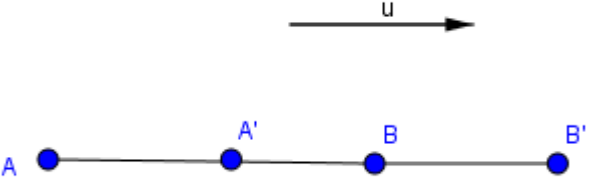
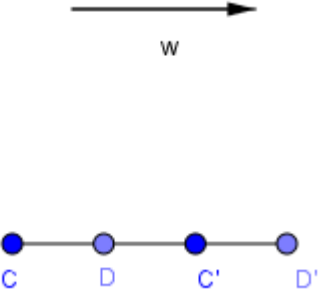
طراح سوال: شهین قلی زاده

راهنمای تصحیح سوالات هندسه یازدهم

بارم	ریزبارم	ردیف
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵	(هریک ۰/۲۵) $l = \frac{\pi R \alpha}{180}$ (ب) بر محیط دایره (۰/۲۵) - وتری از دایره (۰/۲۵) - مماس بر دایره (۰/۲۵) (ج) $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ (هریک ۰/۵) (د) طولیابا - (۰/۲۵)	۱
۱	(د) درست (هریک ۰/۲۵) (ج) درست (ب) نادرست (الف) نادرست	۲
۱/۵	فرض: $AH = HB$ (۰/۲۵) $AH = HB$ $OA = OB = \text{شعاع}$ $OH = OH$ (۰/۵) $\Rightarrow \Delta OAH \cong \Delta OHB$ (ض ض ض) $\Rightarrow \begin{cases} \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = \frac{180}{2} = 90^\circ & (۰/۲۵) \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \Rightarrow \begin{cases} \widehat{AE} = \widehat{EB} \\ \widehat{OD} = \widehat{OD} \rightarrow \widehat{AD} = \widehat{DB} \end{cases} & (۰/۲۵) \end{cases}$	۳
۱/۵	حکم: $MT^2 = MA \cdot MB$ (۰/۲۵) $\hat{M} = \hat{M}$ مشترک ظلی $\hat{B} = \hat{T}_1 = \frac{\widehat{AT}}{2}$ (۰/۵) $\Rightarrow \Delta MAT \sim \Delta MTB \Rightarrow \frac{MT}{MB} = \frac{MA}{MT} \Rightarrow MT^2 = MA \cdot MB$ (۰/۲۵) (۰/۵)	۴
۱	$OA = OD \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{A} + \hat{D} = 2\hat{A}$ (۰/۲۵) $\hat{O}_1 = \widehat{BD}$ مرکزی (۰/۲۵) $\Rightarrow 2\hat{A} = \widehat{BD} \Rightarrow \hat{A} = \frac{\widehat{BD}}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۵

<p>۱/۵</p>	$(\cdot/۵)\widehat{N} = \frac{\overline{FEHG} - \overline{FG}}{۲} \rightarrow ۱۲۰ = \overline{EF} + \overline{EH} + \overline{HG} - \overline{FG}$ $\widehat{M} = \frac{\overline{EFGH} - \overline{EH}}{۲} \rightarrow (\cdot/۵) ۱۰۰ = \overline{EF} + \overline{EH} + \overline{HG} - \overline{EH}$ $۲\overline{EF} + \overline{GH} = ۲۲۰ \rightarrow \overline{EF} + \overline{GH} = ۱۱۰ (\cdot/۵)$ $(\cdot/۵) \widehat{\alpha} = \frac{\overline{EF} + \overline{GH}}{2} = \frac{110}{2} = 55$	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>نیمساز داخلی \widehat{A} را رسم کرده تا دایره محیطی را در نقطه E قطع کند.</p> $\left. \begin{aligned} \widehat{A}_1 &= \frac{\overline{BE}}{۲} \\ \widehat{A}_2 &= \frac{\overline{CE}}{۲} \\ \widehat{A}_1 &= \widehat{A}_2 \end{aligned} \right\} (\cdot/۵)$ <p>$(\cdot/۲۵)\overline{BE} = \overline{CE} \rightarrow BE = CE$</p> <p>$(\cdot/۲۵)$ نقطه E از دو سر پاره خط به یک فاصله هست ، پس E روی عمود منصف BC قرار دارد یعنی عمود منصف BC و نیمساز داخلی \widehat{A} روی محیط دایره همدیگر را قطع می کنند.</p> 	<p>۷</p>
<p>۱/۵</p>	$NO \times ON' = MO \times OB \rightarrow (R - ۱۰)^۲ = R(R - ۱۶) \rightarrow R^۲ + ۱۰۰ - ۲۰R = R^۲ - ۱۶R \rightarrow ۴R = ۱۰۰ \rightarrow R = ۲۵$ <p style="text-align: center;">(۰/۵)</p>	<p>۸</p>
<p>۱/۵</p>	<p>برهان خلف : فرض می کنیم درست نباشد. $ABCD$ چهارضلعی محیطی نباشد. و AD بر دایره محیطی مماس نباشد. از A خطی مماس بر دایره رسم می کنیم تا ضلع CD را در نقطه D' $(\cdot/۲۵)$</p> $\begin{aligned} \overline{AD'} + BC &= \overline{AB} + \overline{CD} \\ \overline{AD} + BC &= \overline{AB} + \overline{CD} \end{aligned} \quad \xrightarrow{\text{طرفین را از هم کم کنیم}} \quad \overline{AD} - \overline{AD'} = \overline{DC} - \overline{CD'} \rightarrow \overline{AD} = \overline{AD'} + \overline{D'D}$ <p style="text-align: center;">(۰/۵) (۰/۵)</p> <p>که با نامساوی مثلث در تناقض است پس فرض خلف باطل و چهار ضلعی $ABCD$ محیطی</p>	<p>۹</p>

	<p style="text-align: right;">است. (۰/۲۵)</p> 	
۱	<p style="text-align: right;">هریک (۰/۲۵)</p> <p>۱) → ب ۲) → الف ۳) → هـ ۴) → ج</p>	۱۰
۱/۵	$(۰/۵) \quad TT' = \sqrt{d^x - (R - \hat{R})^y} \rightarrow \wedge \epsilon = 100 - (R - \hat{R})^y \rightarrow R - \hat{R} = 16$ $TT' = \sqrt{d^x - (R + \hat{R})^y} \rightarrow 36 = 100 - (R + \hat{R})^y \rightarrow (R + \hat{R})^y = 64 (۰/۵)$ $(۰/۵) \begin{cases} R - \hat{R} = 16 \\ R + \hat{R} = 64 \end{cases} \rightarrow R = 40, \hat{R} = 24$	۱۱
۱/۵	<p style="text-align: right;">الف (زاویه دوران را از \widehat{AOB} کمتر می گیریم شکل (۰/۵)</p> $\left. \begin{aligned} \widehat{AOB} = \alpha + \widehat{O_1} = \widehat{A'O_1B'} \\ OA = OA' = \text{شعاع دوران} \\ OB = OB' = \text{شعاع دوران} \end{aligned} \right\} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} \Delta AOB \cong \Delta A'O_1B' \rightarrow AB = A'B'$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵)</p>  <p style="text-align: right;">(ب) (۰/۲۵)</p>	۱۲

		
<p>(۰/۷۵)</p>	<p>انتقال حفظ می کند ب) دوران حفظ نمی کند ج) بازتاب حفظ نمی کند. هر یک (۰/۲۵)</p>	<p>۱۳</p>
<p>۰/۱۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>الف) تعریف مطابق کتاب (۰/۷۵)</p> <p>ب)</p> $\left. \begin{matrix} AB = A\hat{A} + \hat{A}B \\ AB = AB + B\hat{B} \end{matrix} \right\} \overrightarrow{A\hat{A}} = \overrightarrow{B\hat{B}} = \vec{u} \rightarrow AB = \hat{A}\hat{B}$  <p>(۰/۷۵)</p>  <p>(۰/۷۵)</p> $\left. \begin{matrix} CD = C\hat{C} - \hat{C}D \\ \hat{C}D = D\hat{D} - \hat{C}D \end{matrix} \right\} \overrightarrow{C\hat{C}} = \overrightarrow{D\hat{D}} = w $ <p>$\hat{C}D = CD$ بنابراین</p>	<p>۱۴</p>