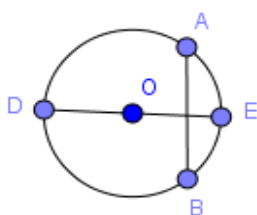
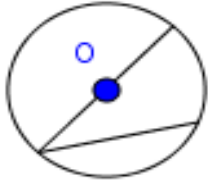
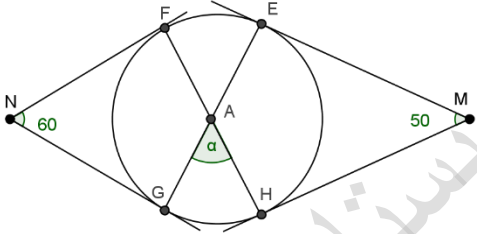
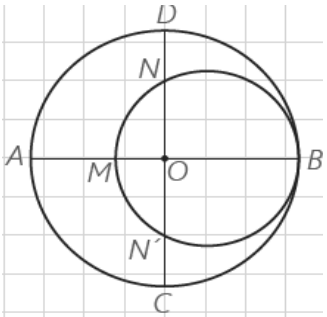


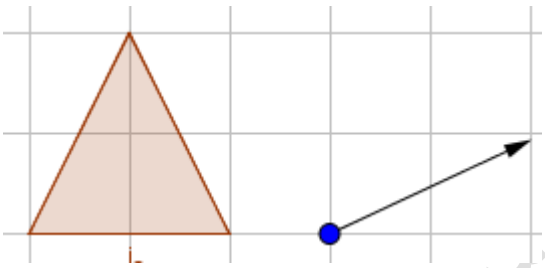
باسمه تعالی	
نام درس: هندسه ۲	اداره کل آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان نمونه
رشته: ریاضی پایه: یازدهم	نام دبیر مربوطه: شهین قلی زاده
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۰۷	مدت امتحان:
ساعت امتحان: ۰۷:۳۰	

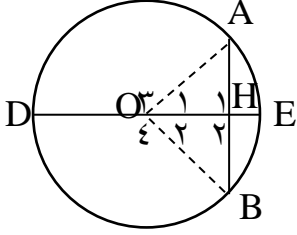
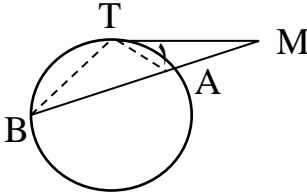
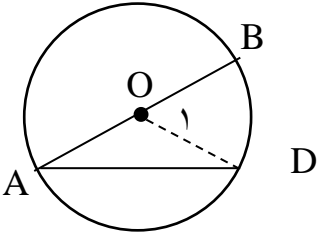
۱	جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید: الف) ناحیه ای از درون و روی دایره را که به دو شعاع دایره و آن دایره محدود است، یک دایره می نامند و طول کمان AB برابر با می باشد. ب) زاویه ظلّی زاویه ای است که رأس آن قرار دارد و یکی از اضلاع آن و ضلع دیگر آن باشد. ج) شعاع محاطی داخلی یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع a برابر است با ج) تبدیل هایی که طول پاره خط را حفظ می کنند، تبدیلات نامیده می شوند.
۲	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را معین کنید: الف) مرکز دایره محاطی مثلث محل هم‌رسی عمود منصف های اضلاع آن است. <input type="checkbox"/> ب) مستطیل هم محاطی است و هم محیطی <input type="checkbox"/> ج) بازتاب شیب خط را حفظ نمی کند. <input type="checkbox"/> د) قرینه قرینه هر نقطه، خود آن نقطه است. <input type="checkbox"/>
۳	اگر قطر ED وتر AB را نصف کند، نشان دهید ED بر AB عمود است و آن را نصف می کند. $1/5$
۴	ثابت کنید هرگاه از نقطه M خارج دایره C ، بر دایره مماس و قاطعی رسم کنیم، مربع اندازه مماس برابر حاصلضرب اندازه های دو قطعه قاطع است.

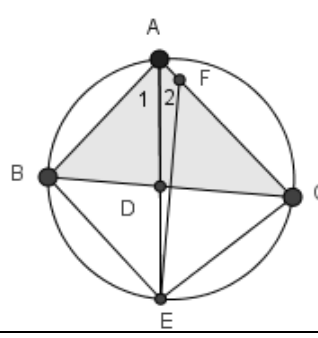


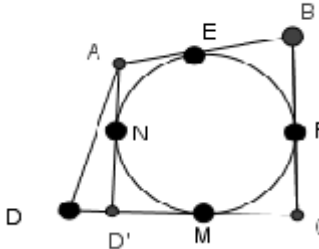
۱/۵		
۱	<p>ثابت کنید: ((اندازه زاویه محاطی برابر است با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه است.))</p> 	۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل اضلاع زاویه M و N بر دایره مماسند. اندازه زاویه α را بیابید.</p> 	۶
۱	<p>ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می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

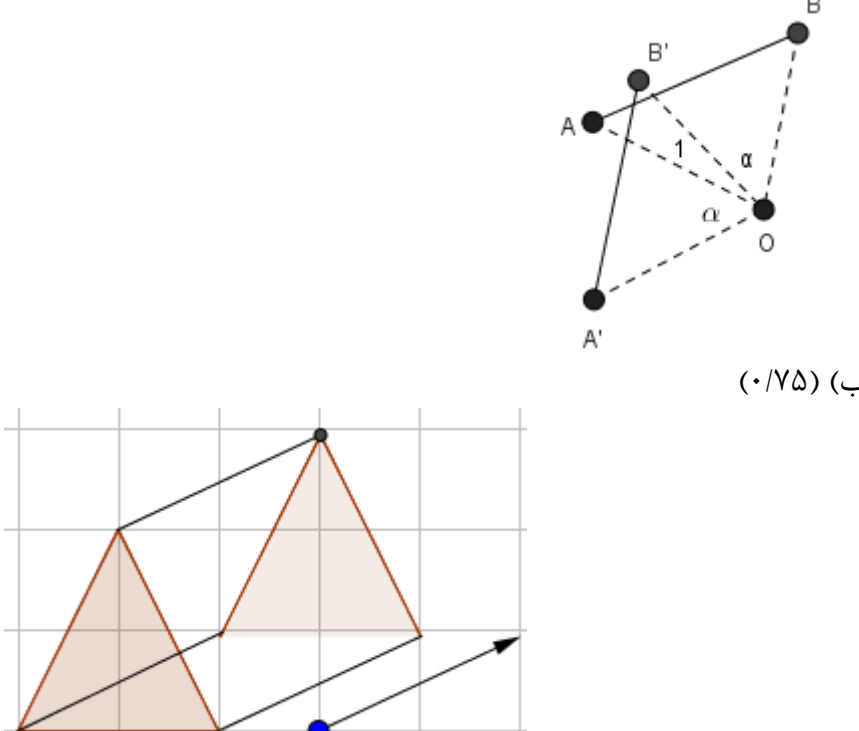
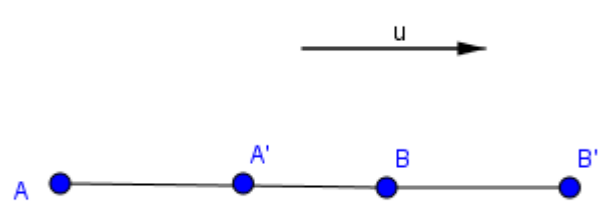
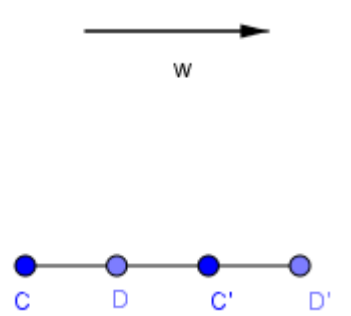
<p>۱/۲۵</p>		<p>۸ در شکل مقابل، دو دایره بر هم مماس و دو قطر AB و CD از دایره بزرگ تر بر هم عمودند. اگر $AM=۱۶$ و $ND=۱۰$، شعاع های دو دایره را پیدا کنید.</p>	<p>۸</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۹ ثابت کنید ((اگر در یک چهارضلعی مجموع اندازه های دو ضلع مقابل، برابر مجموع اندازه های دو ضلع دیگر است باشد، آنگاه چهارضلعی محیطی است.</p>	<p>۹</p>	
<p>۱</p>	<p>۱۰ 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>	

<p>۱/۵</p>	<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>	<p>۱۱</p>
<p>۱/۵ 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> 	<p>۱۲</p>
<p>۰/۷۵</p>	<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>	<p>۱۳</p>
<p>۰/۵ 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>

بارم	ریزبارم	ردیف
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۲۵	الف) قطاع $l = \frac{\pi R \alpha}{180}$ (هریک ۰/۲۵) 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) طولپا - (۰/۲۵) حیطة شناختی: دانش	۱
۱	الف) نادرست (ب) نادرست (ج) درست (د) درست (هریک ۰/۲۵)	۲
۱/۵	<p>فرض: $AH = HB$ (۰/۲۵)</p> <p> $AH = HB$ $OA = OB = \text{شعاع}$ $OH = OH$ (۰/۵) </p> <p>ضفض $\Rightarrow \Delta OAH \cong \Delta OHB$ (۰/۲۵)</p> <p> $\Rightarrow \begin{cases} \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = \frac{180}{2} = 90^\circ \text{ (۰/۲۵)} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \Rightarrow \begin{cases} \widehat{AE} = \widehat{EB} \\ \widehat{AD} = \widehat{DB} \end{cases} \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ </p> <p>حیطة شناختی: فهمیدن</p> 	۳
۱/۵	<p>حکم: $MT^2 = MA \cdot MB$ (۰/۲۵)</p>  <p> $\hat{M} = \hat{M}$ مشترک $\hat{B} = \hat{T}_1$ محاطی = $\frac{\widehat{AT}}{2}$ (۰/۵) </p> <p> $\Rightarrow \Delta MAT \sim \Delta MTB \Rightarrow \frac{MT}{MB} = \frac{MA}{MT} \Rightarrow MT^2 = MA \cdot MB$ (۰/۲۵) </p> <p>(۰/۵)</p> <p>حیطة شناختی: ترکیبی</p>	۴
۱	<p>$OA = OD \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{A} + \hat{D} = 2\hat{A}$ (۰/۲۵)</p> <p>مرکزی $\hat{O}_1 = \widehat{BD}$ (۰/۲۵)</p> <p> $\Rightarrow 2\hat{A} = \widehat{BD} \Rightarrow \hat{A} = \frac{\widehat{BD}}{2}$ (۰/۲۵) </p> 	۵

	حیطه شناختی : فهمیدن	
۱/۵	$(\cdot/۵)\widehat{N} = \frac{FEHG - FG}{۲} \rightarrow ۱۲۰ = \overline{EF} + \overline{EH} + \overline{HG} - \overline{FG}$ $\widehat{M} = \frac{EFGH - EH}{۲} \rightarrow (\cdot/۵) ۱۰۰ = \overline{EF} + \overline{EH} + \overline{HG} - \overline{EH}$ $۲\overline{EF} + \overline{GH} = ۲۲۰ \rightarrow \overline{EF} + \overline{GH} = ۱۱۰ (\cdot/۵)$ $(\cdot/۵)\widehat{\alpha} = \frac{\overline{EF} + \overline{GH}}{2} = \frac{110}{2} = 55$ <p>حیطه شناختی : کاربرد</p>	۶
۱	<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>$(\cdot/۲۵)$</p> <p>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>حیطه شناختی : تحلیل</p> 	۷
۱/۵	$NO \times ON' = MO \times OB \rightarrow (R - ۱۰)^۲ = R(R - ۱۶) \rightarrow R^۲ + ۱۰۰ - ۲۰R$ $= R^۲ - ۱۶R \rightarrow ۴R = ۱۰۰ \rightarrow R = ۲۵$ <p>(۰/۵) (۰/۵)</p> <p>(۰/۵)</p>	۸

	<p>حیطه شناختی : کاربردی</p>	
<p>۱/۵</p>	<p>برهان خلف : فرض می کنیم حکم 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' (۰/۲۵)</p> <p>$AD + BC = AB + CD$ طرفین را از هم کم کنیم $\overrightarrow{AD - AD' = DC - CD' \rightarrow AD = AD' + D'D}$ $AD + BC = AB + CD$ (۰/۱۵) (۰/۱۵)</p> <p>که با نامساوی مثلث در تناقض است پس فرض خلف باطل و چهار ضلعی $ABCD$ محیطی است. (۰/۲۵)</p> 	<p>۹</p>
<p>۱</p>	<p>هریک (۰/۲۵) ج \rightarrow ۴) ه \rightarrow ۳) الف \rightarrow ۲) ب \rightarrow ۱)</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱/۵</p>	<p>(۰/۱۵) $TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} \rightarrow 84 = 100 - (R - R')^2 \rightarrow R - R' = 16$ $TT' = \sqrt{d^2 - (R + R')^2} \rightarrow 36 = 100 - (R + R')^2 \rightarrow (R + R')^2 = 64$ (۰/۱۵) $(۰/۱۵) \begin{cases} R - R' = 16 \\ R + R' = 64 \end{cases} \rightarrow R = 6, R' = 2$</p>	<p>۱۱</p>
<p>۱/۵</p>	<p>الف) زاویه دوران را از \widehat{AOB} کمتر می گیریم شکل (۰/۱۵)</p> <p>$\left. \begin{array}{l} \widehat{AOB} = \alpha + \widehat{O_1} = \widehat{AO_1B} \\ OA = OA_1 = \text{شعاع دوران} \\ OB = OB_1 = \text{شعاع دوران} \end{array} \right\} \overrightarrow{\Delta AOB \cong \Delta AO_1B} \rightarrow AB = A_1B_1$</p> <p>(۰/۷۵) (۰/۲۵)</p>	<p>۱۲</p>

<p>(۰/۷۵)</p>	 <p>(ب) (۰/۷۵)</p>	
<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> $\left. \begin{aligned} AB &= A\acute{A} + \acute{A}B \\ AB &= AB + B\acute{B} \end{aligned} \right\} \overline{A\acute{A}} = \overline{B\acute{B}} = \vec{u} \rightarrow AB = \acute{A}\acute{B}$  <p>(۰/۷۵)</p>  <p>(۰/۷۵)</p> $\left. \begin{aligned} CD &= C\acute{C} - \acute{C}D \\ \acute{C}D &= D\acute{D} - \acute{C}D \end{aligned} \right\} \overline{C\acute{C}} = \overline{D\acute{D}} = w $ <p>بنابراین $\acute{C}D = CD$</p>	<p>۱۴</p>