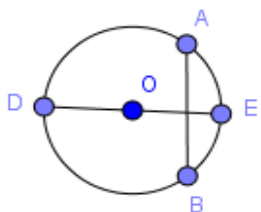
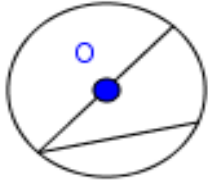
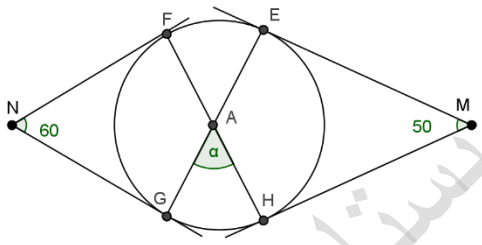


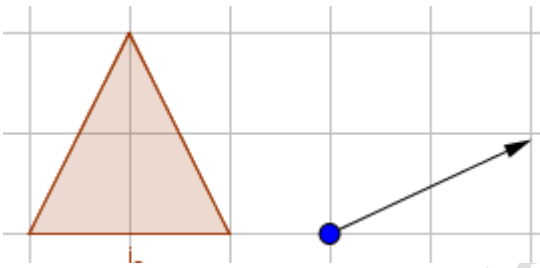
باسمه تعالی

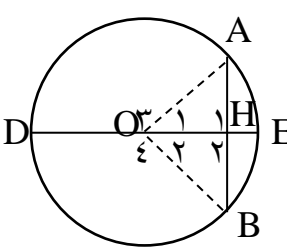
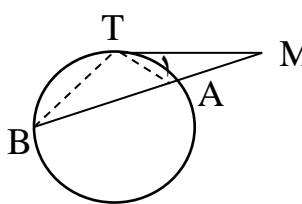
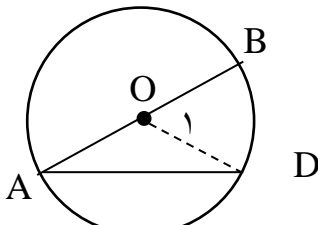
نام درس: هندسه ۲ اداره کل آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۰
 نام و نام خانوادگی: دبیرستان نمونه شهرستان قلی زاده مدت امتحان:
 رشته: ریاضی پایه: یازدهم نام دبیر مربوطه: شهین قلی زاده ساعت امتحان: ۰۷:۳۰

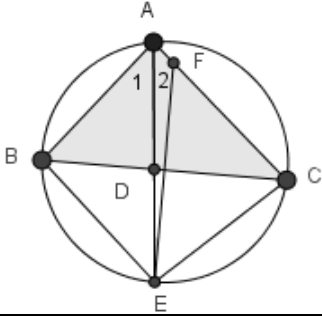
۲	<p>۱ جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) ناحیه ای از درون و روی دایره را که به دو شعاع دایره و آن دایره محدود است، یک دایره می نامند و طول کمان AB برابر با می باشد.</p> <p>ب) زاویه ظلّی زاویه ای است که رأس آن قرار دارد و یکی از اضلاع آن و ضلع دیگر آن باشد.</p> <p>ج) شعاع محاطی داخلی 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>	۱
۱	<p>۲ درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را معین کنید:</p> <p>الف) مرکز دایره محاطی مثلث محل هم‌رسی عمودمنصف 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>	۲
۱/۵	<p>۳ اگر قطر ED وتر AB را نصف کند، نشان دهید ED بر AB عمود است و آن را نصف می کند.</p> 	۳
	<p>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 .</p>	۴

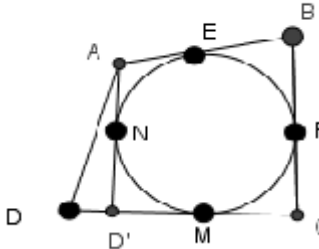
۱/۵		
۱	<p>ثابت کنید: ((اندازه زاویه محاطی برابر است با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه است.))</p> 	۵
۱/۵	<p>در شکل مقابل اضلاع زاویه M و N بر دایره مماسند. اندازه زاویه α را بیابید.</p> 	۶
۱	<p>ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می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

۱/۲۵	<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>	۸
۱/۵	<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>	۹
۱	<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>	۱۰

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>موفق باشید</p>	۱۴

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>$AH = HB$ فرض (۰/۲۵) حکم: $\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$ و $\widehat{AE} = \widehat{EB}$ و $\widehat{AD} = \widehat{DB}$</p> <p> $\left. \begin{array}{l} AH = HB \\ OA = OB = \text{شعاع} \\ OH = OH \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ضفض}} \Delta OAH \cong \Delta OHB$ </p> <p>  </p> <p> $\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = \frac{180}{2} = 90^\circ \text{ (۰/۲۵)} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \widehat{AE} = \widehat{EB} \\ \widehat{AD} = \widehat{DB} \end{array} \right. \text{ (۰/۲۵)} \end{array} \right.$ </p> <p>حیطه شناختی: فهمیدن</p>	۳
۱/۵	<p>حکم: $MT^2 = MA \cdot MB$ (۰/۲۵)</p> <p>  </p> <p> $\left. \begin{array}{l} \hat{M} = \hat{M} \text{ مشترک} \\ \hat{B} \text{ محاطی} = \hat{T}_1 \text{ ظلی} = \frac{\widehat{AT}}{2} \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ز ز}} \Delta MAT \sim \Delta MTB \Rightarrow \frac{MT}{MB} = \frac{MA}{MT} \Rightarrow MT^2 = MA \cdot MB$ </p> <p>(۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۵)</p> <p>حیطه 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> $\Rightarrow 2\hat{A} = \widehat{BD} \Rightarrow \hat{A} = \frac{\widehat{BD}}{2}$ </p> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>  </p>	۵

	حیطه شناختی : فهمیدن	
۱/۵	$(\cdot/۵)\widehat{N} = \frac{FEHG - \overline{FG}}{۲} \rightarrow ۱۲۰ = \overline{EF} + \overline{EH} + \overline{HG} - \overline{FG}$ $\widehat{M} = \frac{EFGH - \overline{EH}}{۲} \rightarrow (\cdot/۵) ۱۰۰ = \overline{EF} + \overline{EH} + \overline{HG} - \overline{EH}$ $۲\overline{EF} + \overline{GH} = ۲۲۰ \rightarrow \overline{EF} + \overline{GH} = ۱۱۰ (\cdot/۵)$ $(\cdot/۵)\widehat{\alpha} = \frac{\overline{EF} + \overline{GH}}{2} = \frac{110}{2} = 55$ <p>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

	حیطه شناختی : کاربردی	
۱/۵	<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> 	۹
۱	<p>ب \rightarrow ۱) الف \rightarrow ۲) ه \rightarrow ۳) ج \rightarrow ۴)</p> <p>هریک (۰/۲۵)</p>	۱۰
۱/۵	<p>(۰/۱۵) $TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} \rightarrow ۸۴ = ۱۰۰ - (R - R')^2 \rightarrow R - R' = ۱۶$</p> <p>$TT' = \sqrt{d^2 - (R + R')^2} \rightarrow ۳۶ = ۱۰۰ - (R + R')^2 \rightarrow (R + R')^2 = ۶۴$ (۰/۱۵)</p> <p>(۰/۱۵) $\begin{cases} R - R' = ۱۶ \\ R + R' = ۶۴ \end{cases} \rightarrow R = ۶, R' = ۲$</p>	۱۱
۱/۵	<p>الف) زاویه دوران را از \widehat{AOB} کمتر می گیریم شکل (۰/۱۵)</p> <p>$\widehat{AOB} = \alpha + \widehat{O_1} = \widehat{AO_1B}$</p> <p>$OA = OA_1 =$ شعاع دوران } شعاع $\Delta AOB \cong \Delta AO_1B \rightarrow AB = A_1B$ $OB = OB_1 =$ شعاع دوران }</p> <p>(۰/۷۵) (۰/۲۵)</p>	۱۲

(۰/۷۵)

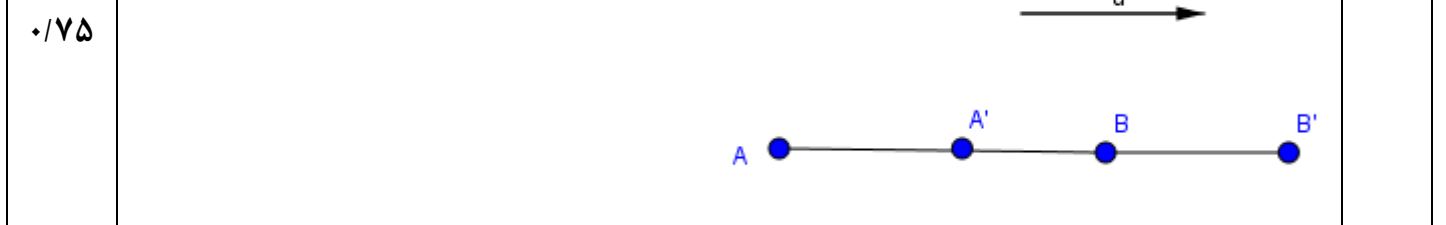
(ب) (۰/۷۵)

(۰/۷۵) انتقال حفظ می کند (ب) دوران حفظ نمی کند (ج) بازتاب حفظ نمی کند. هر یک (۰/۲۵) ۱۳

(الف) تعریف مطابق کتاب (۰/۷۵) ۱۴
(ب)

۰/۵

$$\left. \begin{aligned} AB &= \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{A'B} \\ AB &= \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} \end{aligned} \right\} \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{BB'} = \vec{u} \rightarrow AB = \overrightarrow{A'B}$$



۰/۷۵

$$\left. \begin{aligned} CD &= \overrightarrow{CC'} - \overrightarrow{CD} \\ \overrightarrow{C'D} &= \overrightarrow{D'D} - \overrightarrow{C'D} \end{aligned} \right\} \overrightarrow{CC'} = \overrightarrow{D'D} = \vec{w}$$

بنابراین $\overrightarrow{C'D} = \overrightarrow{CD}$