

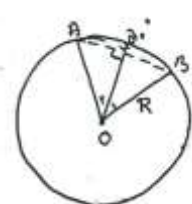
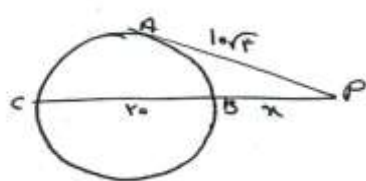



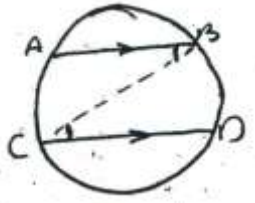
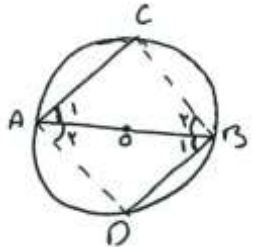
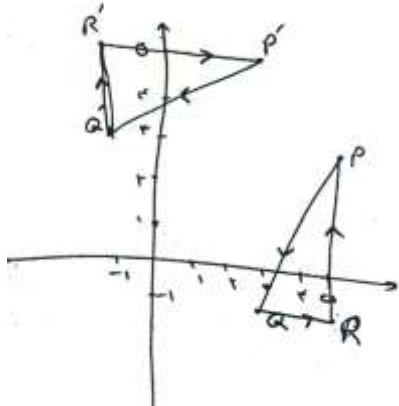
نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: یازدهم ریاضی شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه 	نام درس: هندسه نام دبیر: لیلا حیدرزاده تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۱۳ ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر مدت امتحان: ۲۰ دقیقه
--	--	---

ردیف	سؤالات	نمره
۱	عبارات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) اگر فاصله خط d از مرکز دایره از شعاع کمتر باشد، خط و دایره نقطه مشترک دارند. یعنی اند. ب) بزرگترین وتر دایره را می گویند. ج) اندازه زاویه محاطی برابر است با د) تبدیلی که حافظ طول باشد را می گویند.	۱.۲۵
۲	در دایره (O, R) , $AB = 10$, $\widehat{AB} = 60^\circ$ فاصله O از وتر AB را به دست آورید.	۱
۳	از نقطه P در خارج دایره ای، مماس PA به طول $10\sqrt{3}$ را بر آن رسم کرده ایم (A روی دایره است). همچنین خط راستی از P گذرانده ایم که دایره را دو نقطه B و C قطع کرده است و $BC=20$. طول های PB و PC را به دست آورید.	۱.۵
۴	طول شعاع های دو دایره متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $\sqrt{15}$ و طول خط المرکزین آنها مساوی ۸ واحد است.	۱.۵
۵	حالت های دو دایره نسبت بهم را بنویسید و مماس مشترک آنها را رسم کنید.	۲
۶	طول خط المرکزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها 16π سانتیمتر مربع است. طول شعاع های دو دایره را بدست آورید.	۲
۷	زاویه ظلی را بیان و ثابت کنید.	۲
۸	ثابت کنید دو وتر از یک دایره موازی اند، هرگاه کمان های محدود بین آنها مساوی باشند.	۱.۵
۹	در شکل مقابل AB قطری از دایره است و وترهای AC و BD موازی اند. ثابت کنید $AC=BD$.	۱.۵
		
۱۰	مفاهیم زیر را تعریف کنید. تبدیل: بازتاب نقطه نسبت به خط:	۱.۵
۱۱	چند ویژگی انتقال را بنویسید.	۱.۵

۲	<p>$R=(5, -1), Q=(3, -1), P=(5, 3)$ راس های یک مثلث هستند. مثلث و تصویرش را تحت تبدیل $T(x,y) = (y, x)$ رسم کنید.</p> <p>الف) آیا تبدیل طولپا است؟</p> <p>ب) آیا شیب را حفظ می کند؟</p> <p>ج) آیا جهت تحت این تبدیل حفظ می شود؟</p>	۱۲
۰.۷۵	<p>تصویر نقطه $(2, 3)$ را تحت تبدیل $T(x, y) = (-y, x)$ بدست آورید و بگویید تحت تبدیل T، نقطه $(3, -2)$ و $(2, 3)$ تصویر چه نقطه ای است.</p>	۱۳

<p>نام درس: هندسه یازدهم ریاضی نام دبیر: لیلا حیدرزاده تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۱۳ ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران دبیرستان غیردولتی دخترانه </p>	<p>پاسخ نامه سوالات</p>
--	---	-------------------------

ردیف	راهنمای تصحیح	ردیف
۱.۲۵	الف) دو-مقاطع (ب) قطر (ج) نصف کمان رو به رو (د) طولیا	۱
۱	<p>فرض: $\widehat{AB}=60^\circ, AB=10$ حکم: $OH=?$ برهان: می دانیم قطر عمود بر وتر، وتر را نصف می کند: $AH=BH=5$ همچنین قطر عمود بر وتر، کمان رو به رو را نیز نصف می کند: $\widehat{AD}=\widehat{DB}=30^\circ$ زاویه مرکزی: $\widehat{O_1} = \widehat{O_2} = \widehat{DB} = \widehat{AD} = 30^\circ$ $\tan 30^\circ = \frac{HB}{OH} \rightarrow \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{5}{OH} \rightarrow OH = \frac{15}{\sqrt{3}} = \frac{15\sqrt{3}}{3} = 5\sqrt{3}$</p> 	۲
۱.۵	<p>فرض: $BC = 20, PA = 10\sqrt{3}$ حکم: $PB=?, PC=?$ $PA^2 = PB \cdot PC$ $(10\sqrt{3})^2 = X(X + 20)$ برهان: $300 = X^2 + 20X \rightarrow X^2 + 20X - 300 = 0$ $X = 10, PB = 10, PC = 30$</p> 	۳
۱.۵	<p>$3\sqrt{7} = \sqrt{d^2 - (r-r')^2}$ $\sqrt{15} = \sqrt{d^2 - (r+r')^2} \rightarrow d = 8$ $63 = 8^2 - (r-r')^2$ $15 = 8^2 - (r+r')^2 \Rightarrow rr' = 12, r = 4, r' = 3$</p>	۴
۲	کتاب درسی	۵
۲	<p>حکم: $r=?, r'=?$ فرض: $oo' = 2cm, s = 16\pi cm^2$ $s = \pi r^2 - \pi r'^2$ $16\pi = \pi(r^2 - r'^2)$ $16 = (r-r')(r+r')$ $oo' = r-r' \rightarrow r-r' = 2 \Rightarrow 16 = 2(r+r') \Rightarrow r+r' = 8$ $\begin{cases} r+r' = 8 \\ r-r' = 2 \end{cases} \Rightarrow 2r = 10 \Rightarrow r = 5, r' = 3$</p> 	۶
۲	قضیه کتاب درسی	۷
۱.۵	برهان: وتر BC را رسم می کنیم. حکم: $\widehat{AC}=\widehat{BD}$ فرض: $AB \parallel CD$	۸

	$AB \parallel CD, \widehat{B} = \widehat{C}$ $\left. \begin{aligned} \widehat{B} &= \frac{AC}{2} \\ \widehat{C} &= \frac{BD}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{AC}{2} = \frac{BD}{2} \rightarrow AC = BD$		
۱,۵	<p>برهان: وترهای AD و BC را رسم می کنیم.</p> $AC \parallel BD \rightarrow \widehat{BC} = \widehat{AD}$ $AB \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{BD} \Rightarrow \widehat{AC} = \widehat{BD}$	<p>فرض: $AC \parallel BD$ حکم: $AC = BD$</p> 	۹
۱,۵	$\left. \begin{aligned} \widehat{A}_1 &= \frac{BC}{2} \\ \widehat{B}_1 &= \frac{AD}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \widehat{A}_1 = \widehat{B}_1$ $\left. \begin{aligned} \widehat{A}_r &= \frac{BD}{2} \\ \widehat{B}_r &= \frac{AC}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \widehat{A}_r = \widehat{B}_r$ $ABC, ABD : \{ \widehat{A}_1 = \widehat{B}_1, \widehat{A}_r = \widehat{B}_r \Rightarrow ABC \cong ABD, AC = BD$		۱۰
۱,۵	<p>تبدیل T به صفحه P تابعی است که بر هر نقطه A از صفحه P دقیق یک نقطه مانند A' را از صفحه P نظیر می کند و برعکس، هر نقطه A' از صفحه P تصویر دقیق یک نقطه A از صفحه P است.</p> <p>بازتاب نقطه A نسبت به محور بازتاب: آخر نقطه A روی محور بازتاب باشد تصویر آن خود نقطه است. $T(A) = A$</p> <p>آخر نقطه A روی محور بازتاب نباشد. از نقطه A به محور بازتاب عمود می کنیم و به همان اندازه ادامه می دهیم یعنی محور بازتاب عمود منصف AA' است. $T(A) = A'$</p>		۱۱
۲	$T(X_1) = (Y, X)$ $T(P) = T(5, 3) = (3, 5) = P'$ $T(Q) = T(3, -1) = (-1, 3) = Q'$ $T(R) = T(5, -1) = (-1, 5) = R'$ $PQ = 2\sqrt{5}, P'Q' = 2\sqrt{5}$ $QR = 2, Q'R' = 2$ $PR = 4, P'R' = 4$	 <p>الف) تبدیل T طولیاست.</p> <p>ب) حافظ شیب نیست.</p>	۱۲

	$M_{PQ} = ۲, M_{P'Q'} = \frac{1}{۲}, M_{PQ} \neq M_{P'Q'}$	
	<p style="text-align: right;">(ج) جهت حفظ نمی شود.</p>	
۰.۷۵	$T(۳, ۲) = (-۲, ۳)$ $T(X, Y) = (۲, -۳)$ $(-Y, X) = (۲, -۳) \Rightarrow \begin{cases} -Y = ۲ \\ X = -۳ \end{cases} \Rightarrow (-۳, -۲)$	۱۳