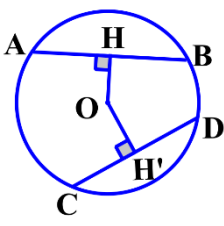
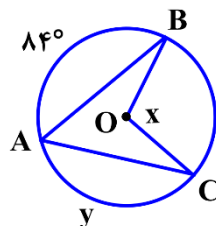
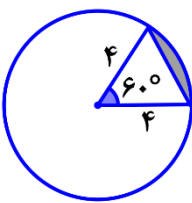
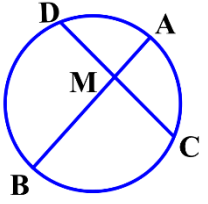
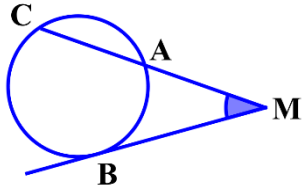
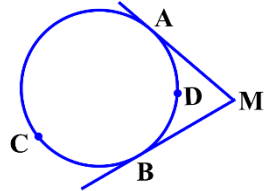
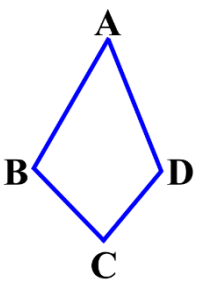
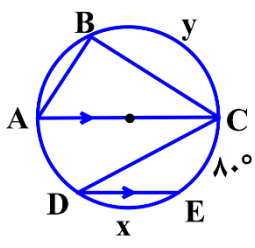
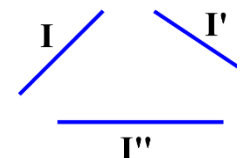


نام درس : هندسه (۲) مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ تعداد صفحه : ۳ صفحه تعداد سوالات : ۱۴ سوال	به نام خدا * مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان کارشناسی سنجش دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	نام : نام خانوادگی : نام پدر : نام کلاس : یازدهم ریاضی نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل
---	--	--

* دانش، نابود کننده نادانی است. امام علی (ع) *

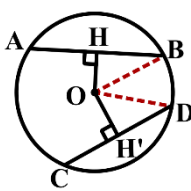
بارم	سوال	ردیف
۱/۵	در دایره $C(O, R)$ نشان دهید $AB > CD$ اگر و تنها اگر $OH < OH'$ (OH و OH' فاصله O از دو وتر AB و CD هستند). 	۱
۱	الف) اگر $\hat{y} = 140^\circ$، آنگاه اندازه زاویه x را به دست آورید.  ب) اگر $\hat{x} = 165^\circ$، آنگاه اندازه کمان y را به دست آورید.	۲
۱	در دایره $\odot O$ به شعاع ۴، مساحت ناحیه سایه زده را محاسبه کنید. (این ناحیه، یک قطعه دایره نام دارد) 	۳
۱/۵	طول خط‌المركزین دو دایره مماس درون ۲ سانتی‌متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها 16π سانتی‌متر مربع است. طول شعاع‌های دو دایره را به دست آورید.	۴
ادامه سوالات در صفحه دوم		

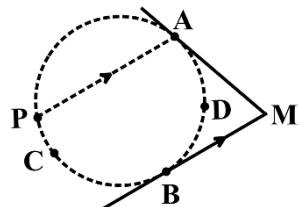
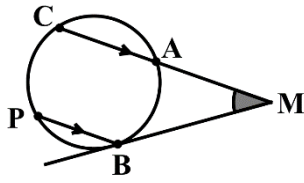
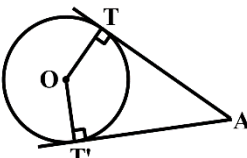
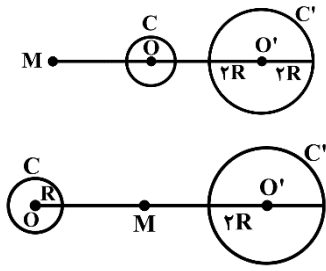
ردیف	نوبت اول – هندسه (۲)	ادامه سوالات	صفحه : ۲	بارم
۵	طول شعاع‌های دو دایره‌ی متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $\sqrt{15}$ و طول خط‌المركزین آنها مساوی ۸ واحد است.			۱/۵
۶	در دایره‌ی $C(O, R)$ وتر AB ، وتر CD به طول ۹ سانتی‌متر را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر $AB = 11\text{cm}$ ، آنگاه وتر CD و AB را به چه نسبتی قطع می‌کند؟			۱/۵
۷	در شکل‌های زیر ثابت کنید: (راهنمایی: از نقطه‌ی تماس ضلع زاویه بر دایره، خطی موازی ضلع دیگر زاویه رسم کنید.)	 $M = \frac{\widehat{CB} - \widehat{AB}}{2} \text{ (ب)}$  $\hat{M} = \frac{\widehat{ACB} - \widehat{ADB}}{2} \text{ (الف)}$		۱/۵
۸	در چهارضلعی $ABCD$ ، $AB + CD = AD + BC$ است. ثابت کنید که این چهارضلعی محیطی است.			۱/۵
ادامه سوالات در صفحه سوم				

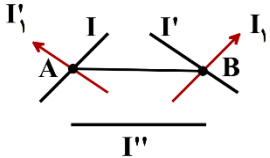
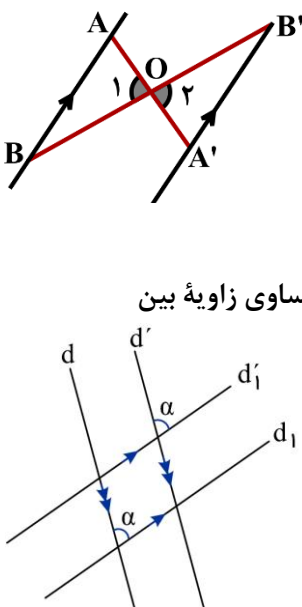
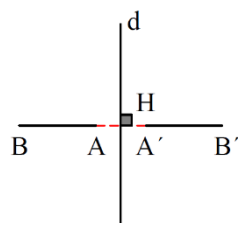
ردیف	نوبت اول – هندسه (۲)	ادامه سوالات	صفحه : ۳	بارم
۹	قضیه‌ی زیر را ثابت کنید. « طول مماس‌های رسم شده بر یک دایره از هر نقطه‌ی خارج آن با هم برابرند. »			۱/۵
۱۰	در شکل مقابل DE موازی قطر AC بوده و $BC = CD$ است. مقادیر مجهول x و y چند درجه است؟			۱/۵
۱۱	دایره‌ی $C(O, R)$ و نقطه‌ی M خارج این دایره مفروض است. مجانس این دایره را نسبت به نقطه‌ی M در هر حالت رسم کنید.	پ) $k = \frac{1}{2}$ ب) $k = -2$ الف) $k = 2$		۱/۵
۱۲	سه خط دوبه‌دو ناموازی I و I' و I'' در صفحه مفروض‌اند. پاره‌خطی به طول ۵ سانتی‌متر رسم کنید که دو سر آن روی I و I' ، و موازی I'' باشد.			۱/۵
۱۳	در تجانسی با نسبت $k < 0$ و مرکز تجانس O نشان دهید: (الف) تجانس شیب خط را حفظ می‌کند. (ب) تجانس زاویه‌ی بین خطوط را حفظ می‌کند.			۱/۵
۱۴	در حالتی که پاره‌خط AB در راستای عمود بر خط بازتاب قرار دارد، ثابت کنید که اگر $A'B'$ بازتاب AB باشد، AB و $A'B'$ هم‌اندازه‌اند.			۱/۵
جمع	* فرایا پنهان کن سرانجام کار تو فشنور باشی و ما رستگار *			۲۰

نام درس : هندسه (۲) مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳ تعداد صفحه : ۳ صفحه تعداد سوالات : ۱۴ سوال	به نام خدا * مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان کارشناسی سنجش دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳	راهنمای تصحیح نام کلاس : یازدهم ریاضی نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل
---	--	---

* دانش، نابود کننده نادانی است. امام علی (ع) *

بارم	پاسخنامه	ردیف
۱/۵	$\begin{cases} OH \perp AB \Rightarrow AH = BH = \frac{AB}{2} \\ OH' \perp CD \Rightarrow CH' = DH' = \frac{CD}{2} \\ OB = OD = R \end{cases}$ $AB > CD \Rightarrow \frac{AB}{2} > \frac{CD}{2} \Rightarrow BH > DH'$ $\begin{cases} \Delta OBH: BH^2 = R^2 - OH^2 \Rightarrow R^2 - OH^2 > R^2 - OH'^2 \Rightarrow OH < OH' \\ \Delta ODH': DH'^2 = R^2 - OH'^2 \end{cases}$ $OH < OH' \Rightarrow R^2 - OH^2 > R^2 - OH'^2 \Rightarrow BH^2 > DH'^2 \Rightarrow \frac{AB^2}{4} > \frac{CD^2}{4} \Rightarrow AB > CD$ 	۱
۱	الف) $84^\circ + y + \widehat{BC} = 360^\circ \Rightarrow \widehat{BC} = 360^\circ - 84^\circ - 140^\circ = 136^\circ$ ب) $\hat{x} = \widehat{BC} = 136^\circ$ $\hat{x} = 165^\circ \Rightarrow \widehat{BC} = 165^\circ \Rightarrow 84^\circ + 165^\circ + \hat{y} = 360^\circ \Rightarrow \hat{y} = 111^\circ$	۲
۱	$S = \frac{60^\circ}{360^\circ} \times \pi \times 4^2 - \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4^2 = \frac{1}{3} \pi - 3\sqrt{3}$ S' (هاشور زده) (مثلث) - S (قطاع 60°)	۳
۱/۵	(۱) $2 = R - R'$ طول خط المکزین مساحت ناحیه بین دو دایره $= \pi R^2 - \pi R'^2 = 16\pi \Rightarrow R^2 - R'^2 = 16 \Rightarrow \underbrace{(R - R')}_2 (R + R') = 16$ $\Rightarrow R + R' = 8$ (۲) (۱) , (۲) $\Rightarrow R = 5$, $R' = 3$	۴
۱/۵	$\begin{cases} \text{مماس مشترک داخلی} = \sqrt{15} = \sqrt{d^2 - (R + R')^2} = \sqrt{64 - (R + R')^2} \\ \text{مماس مشترک خارجی} = 3\sqrt{7} = \sqrt{d^2 - (R - R')^2} = \sqrt{64 - (R - R')^2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (R + R') = 7 \\ (R - R') = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} R = 4 \\ R' = 3 \end{cases}$	۵
۱/۵	$DC = 9$ و $CM = 2DM \Rightarrow DM = 3$ و $CM = 6$ روابط طولی: $DM \times MC = AM \times MB \Rightarrow \begin{cases} AM \times MB = 3 \times 6 = 18 \\ AM + MB = 11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AM = 2 \\ BM = 9 \end{cases} \Rightarrow \frac{AM}{MB} = \frac{2}{9}$	۶
ادامه پاسخنامه در صفحه دوم		

ردیف	نوبت اول - هندسه (۲)	ادامه پاسخنامه	صفحه : ۲	بارم							
۷	الف) $\begin{cases} AP \parallel MB \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{PCB} , \hat{M} = \hat{PAT} \\ \text{ظلی } \hat{PAT} = \frac{PA}{2} \end{cases}$ $\Rightarrow \hat{M} = \frac{\widehat{PA}}{2} = \frac{\widehat{ACB} - \widehat{PCB}}{2} = \frac{\widehat{ACB} - \widehat{ADB}}{2}$ 	۱/۵	ب) $\begin{cases} PB \parallel MC \Rightarrow \hat{M} = \hat{B} , \widehat{AB} = \widehat{PC} \\ \text{ظلی } \hat{B} = \frac{PB}{2} \end{cases}$ $\Rightarrow \hat{M} = \frac{\widehat{PB}}{2} = \frac{\widehat{BPC} - \widehat{CP}}{2} = \frac{\widehat{BC} - \widehat{AB}}{2}$ 	۸	اگر روی ضلع AB نقطه M را طوری انتخاب کنیم که $AM = AD$ و اگر روی ضلع BC نقطه N را طوری انتخاب کنیم که $DC = CN$ باشد. در این صورت مثلث های ADM و DCN متساوی الساقین هستند. ضمناً با توجه به فرض مسأله داریم: $AB + CD = AD + BC \Rightarrow AM + MB + CD = AD + BN + CN$ چون $AM = AD$ و $DC = CN$ می باشد. پس $MB = BN$ می باشد. بنابراین مثلث BMN نیز متساوی الساقین است. اگر عمود منصف های مثلث DMN را رسم کنیم، همدیگر را در نقطه ای مانند I قطع می کنند. از طرفی عمود منصف های اضلاع DM و MN و DN نقش نیمسازهای زوایای $\hat{A}$ و $\hat{B}$ و $\hat{C}$ را نیز دارند. پس طبق ویژگی مکان هندسی نیمساز، فاصله نقطه I از همه اضلاع AD و AB و BC و DC مساوی است. بنابراین نقطه I مرکز دایره محاطی این چهارضلعی است. پس این چهارضلعی محیطی است.	۱/۵	۹ از مرکز دایره به نقاط تماس T و T' رسم می کنیم. چون شعاع در نقطه تماس بر خط مماس عمود است، زوایای ایجاد شده 90° می شوند.  $\begin{cases} OT = OT' = R \\ OA = OA \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و یک ضلع قائمه}} \xrightarrow{\Delta} \triangle OTA \cong \triangle OT'A \Rightarrow AT = AT'$	۱۰	۱۱ الف) $k = 2 \Rightarrow MO' = 2OM , R' = 2R$ ب) $k = -2 \Rightarrow MO' = 2OM , R' = 2R$ پ) $k = \frac{1}{2}$ 	۱/۵	ادامه پاسخنامه در صفحه سوم

ردیف	نوبت اول – هندسه (۲)	ادامه پاسخنامه	صفحه : ۳	بارم
۱۲	برای این کار، ابتدا خط I را با برداری به طول Δcm و موازی با I'' می‌دهیم تا خط I _۱ به دست آید. 	۱/۵		
۱۳	الف) چون $k < 0$ است، پس به شکل زیر می‌باشد. $OA' = k \times OA$ و $OB' = k \times OB$ $\Rightarrow \frac{OA}{OB} = \frac{OA'}{OB'}$ و $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ $\hat{A}' = \hat{A} \Rightarrow AB \parallel A'B'$ ب) اگر زاویه بین دو خط متقاطع برابر با α باشد، از آنجا که مجانس خط با آن خط موازی می‌باشد، پس زاویه بین مجانس‌های دو خط همان زاویه بین دو خط (α) می‌باشد. 	۱/۵		
۱۴	$AB \perp d, \hat{H} = 90^\circ$ $AH = A'H, BH = B'H$ $\begin{cases} AB = BH - AH \\ A'B' = B'H - A'H \end{cases} \Rightarrow AB = A'B'$ 	۱/۵		
جمع	* خسته نباشید *			۲۰



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد