Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

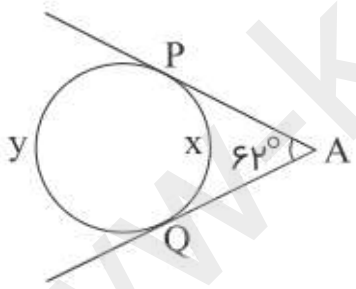
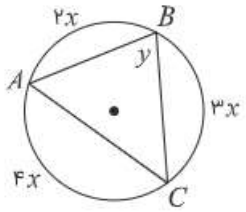
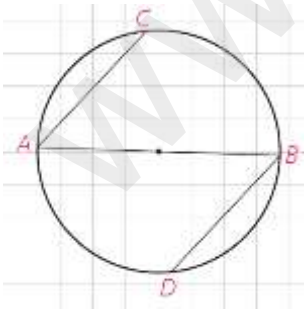
شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

kanoonBook.ir

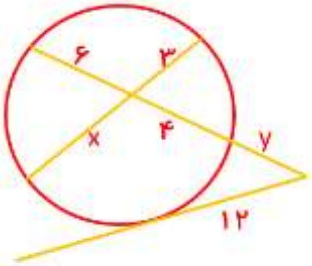
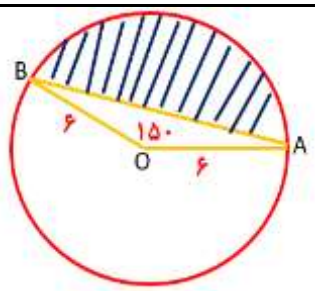
www.kanoon.ir

شماره صفحه : ۱	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۲
نام : نام خانوادگی : پایه: یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای حسینی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان پسرانه غیردولتی پژوهندگان علم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی۴۰۴-۱۴۰۳	نام آزمون: هندسه (۲) تاریخ امتحان : ۰۲ / ۱۰ /۱۴۰۳ ساعت شروع آزمون: ۹ صبح زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

ردیف	سئوالات	بارم
۱	در هر قسمت درست یا غلط بودن عبارت‌ها را مشخص کنید : الف : اندازه‌ی زاویه‌ی بیرونی در یک دایره، برابر با میانگین دو کمان محصورِ شاملِ آن است. ب : طول مماس مشترک داخلی دو دایره همواره از طول مماس مشترک خارجی آن‌ها کوچک‌تر است. پ : مرکز دایره‌ی محیطی، نقطه‌ی همرسی عمودمنصف‌ها در چند ضلعی محاطی است. ت : نقطه همرسی ارتفاعات در مثلث محاطی ، همان نقطه همرسی نیمسازهای مثلث ناشی از برخورد مراکز سه دایره‌ی محاطی خارجی است.	۱
۲	در هر قسمت جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید : الف : اگر فاصله‌ی مراکز دو دایره از مجموع شعاع‌های دو دایره کمتر باشد، دو دایره ..... هستند. ب : ناحیه‌ای از درون و روی دایره را، که به دو شعاع و مساحت دایره محدود است یک ..... از دایره می‌نامند. پ : ذوزنقه‌ی متساوی‌الساقین محیطی است اگر ارتفاع ذوزنقه ..... قاعده‌های آن باشد. ت : دو دایره مماس برون ..... مماس مشترک دارند.	۱
۳	در هر قسمت مقادیر مجهول را بیابید. الف)  ب)  	۱/۵
۴	در شکل مقابل AB قطری از دایره است و وترهای AC و BD موازی‌اند. ثابت کنید $AC = BD$.  	۱/۵
۵	ثابت کنید هرگاه خط‌های شامل دو وتر دلخواه AB و CD در نقطه‌ای مانند M درون دایره یکدیگر را قطع کنند؛ آن‌گاه $MA.MB = MC.MD$.	۱/۵
۶	مراحل رسم مماسی بر دایره از نقطه‌ای خارج از آن دایره را توضیح دهید .	۱

www.kanoon.ir

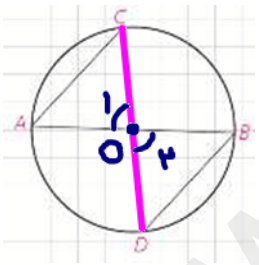
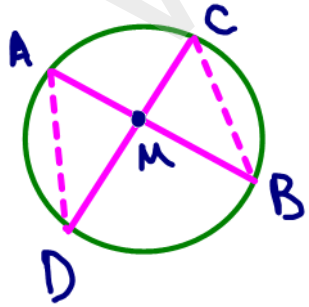
شماره صفحه : ۲	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۲
نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای حسینی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان پسرانه غیردولتی پژوهندگان علم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی۴۰۴-۱۴۰۳	نام آزمون: هندسه (۲) تاریخ امتحان : ۰۲ / ۱۰ /۱۴۰۳ ساعت شروع آزمون: ۹ صبح زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

ردیف	سئوالات	بارم
۷	طول شعاع‌های دو دایره متخارجی را بدست آورید که طول مماس مشترک خارجی آن‌ها برابر با $۳\sqrt{۷}$ و طول مماس مشترک داخلی آن‌ها $\sqrt{۱۵}$ و طول خط‌المرکزین آن‌ها برابر با ۸ واحد باشد.	۱
۸	در شکل مقابل حاصل $x+y$ را بیابید . 	۱/۵
۹	مساحت مثلث متساوی الاضلاعی را به دست آورید که در دایره‌ای به شعاع R محاط شده باشد.	۱/۵
۱۰	شعاع دایره‌ی مقابل ۶ و اندازه‌ی زاویه‌ی مرکزی AOB برابر ۱۵۰ درجه است. مساحت قسمت هاشور خورده را بیابید. 	۱/۵
۱۱	ثابت کنید مساحت ذوزنقه‌ای که هم محیطی و هم محاطی باشد، برابر است با میانگین حسابی دو قاعده‌ی آن ضرب‌در میانگین هندسی آن‌ها.	۲
۱۲	محاطی و محیطی بودن شکل‌های زیر را مشخص کنید :	۲
۱۳	مساحت دایره‌ی محیطی یک شش ضلعی منتظم برابر با ۳۶π است. محیط شش ضلعی را بیابید.	۱/۵
۱۴	ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه‌ی مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره‌ی محیطی مثلث قطع می‌کنند.	۱/۵
	بادبادک تا با باد مخالف روبه‌رو نشود؛ اوج نمی‌گیرد..... موفق باشید	۲۰

	مربع	متوازی‌الاضلاع	ذوزنقه متساوی‌الساقین	کایت
محاطی				
محیطی				

www.kanoon.ir

شماره صفحه : ۱	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۴
نام : نام خانوادگی : پایه: یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای حسینی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان پسرانه غیردولتی پژوهندگان علم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی۴۰۴-۱۴۰۳	نام آزمون: هندسه (۲) تاریخ امتحان : ۰۲/ ۱۰ /۱۴۰۳ ساعت شروع آزمون: ۹ صبح زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف : ✗ ب : ✓ پ : ✓ ت : ✗	۱
۲	الف : متداخل ب : قطاع پ : واسطه هندسی ت : سه	۱
۳	الف) $۲۹+۳۹+۴۹=۱۸۰ \Rightarrow 9=۲۰$ $\hat{B}=\frac{\overset{\frown}{AC}}{۲} \Rightarrow y=\frac{۴۹}{۲} \Rightarrow y=۴۰$ ب) $۶۲=\frac{y-9}{۲} \Rightarrow \begin{cases} y-9=۱۲۴ \\ y+9=۳۶۰ \end{cases}$ $\Rightarrow y=۲۴۲$ و $9=۱۱۸$	۱/۵
۴	 $AC \parallel BD \Rightarrow \overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD} \Rightarrow \hat{O}_۱=\hat{O}_۲$ $AO=BO$ (شعاع) $CO=DO$ (شعاع) فرض $\Rightarrow A\hat{O}C \cong B\hat{O}D$ اجزای متناظر $\rightarrow AC=BD$	۱/۵
۵	 $\hat{A}=\frac{\overset{\frown}{BD}}{۲}$, $\hat{C}=\frac{\overset{\frown}{BD}}{۲} \Rightarrow \hat{A}=\hat{C}$ $\hat{B}=\frac{\overset{\frown}{AC}}{۲}$, $\hat{D}=\frac{\overset{\frown}{AC}}{۲} \Rightarrow \hat{B}=\hat{D}$ $A\hat{M}C \sim C\hat{M}B$ $\frac{AD}{BC}=\frac{DM}{BM}=\frac{AM}{CM}$ $\Rightarrow AM \times BM = CM \times DM$	۱/۵

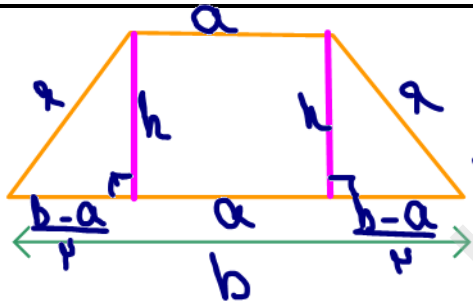
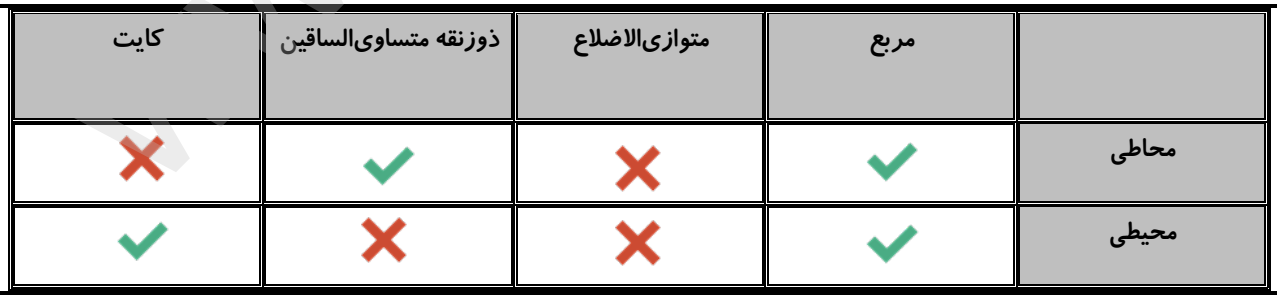
www.kanoon.ir

شماره صفحه : ۲	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۴
نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای حسینی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان پسرانه غیردولتی پژوهندگان علم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی۴۰۴-۱۴۰۳	نام آزمون: هندسه (۲) تاریخ امتحان : ۰۲/ ۱۰ /۱۴۰۳ ساعت شروع آزمون: ۹ صبح زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

ردیف	پاسخنامه	بارم
۶	ابتدا مسئله حل شده فرض میکنیم که $\hat{A}=\hat{B}=90^\circ$ باشد. سپس وسط MO را با شعاع $\frac{MO}{2}$ دایره رسم میکنیم. $AN=MN=NO=R$ که میبینیم برقرار نیست، یعنی فرض اولیه صحیح است.	۱
۷	$\sqrt{7}=\sqrt{d^2-(R-R')^2} \Rightarrow (R-R')^2=16-9=7$ $\sqrt{15}=\sqrt{d^2-(R+R')^2} \Rightarrow (R+R')^2=16-15=1$ $\Rightarrow \begin{cases} R-R'=1 \\ R+R'=7 \end{cases} \Rightarrow \boxed{R=4}, \boxed{R'=3}$	۱
۸	$3\times 9=4\times 6 \Rightarrow \boxed{9=8}$ $12^2=y\times(y+10) \Rightarrow y^2+10y-144=0 \Rightarrow \begin{cases} y=-18 \text{ غ ق ق} \\ \boxed{y=8} \end{cases}$	۱/۵
۹	✓ در مثلث متساوی الاضلاع نقطه همرسی عمل مرکز ثقل است. ✓ فاصله نقطه همرسی میانه تا رأس دو برابر فاصله تا ضلع است. $AH=R+\frac{R}{2}=\frac{3}{2}R$ $a^2=\frac{a^2}{4}+AH^2 \Rightarrow AH=\frac{a\sqrt{3}}{2}$ $\Rightarrow \frac{3}{2}R=\frac{a\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \boxed{a=\sqrt{3}R}$ $S=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}=\frac{3\sqrt{3}R^2}{4}$	۱/۵

www.kanoon.ir

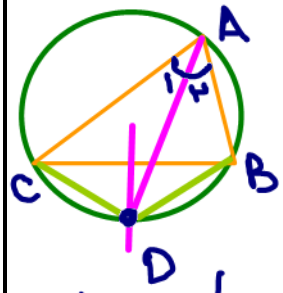
شماره صفحه : ۳	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۴
نام : نام خانوادگی : پایه: دوازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای حسینی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان پسرانه غیردولتی پژوهندگان علم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی۴۰۴-۱۴۰۳	نام آزمون: هندسه (۲) تاریخ امتحان : ۰۲/ ۱۰ /۱۴۰۳ ساعت شروع آزمون: ۹ صبح زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱۰	$S_{\text{تکه}} = S_{\text{قطاع}} - S_{\text{مثلث}} = \frac{R^2\theta}{2} - \frac{R^2\sin\theta}{2}$ $= \frac{R^2}{2}[\theta - \sin\theta] = 18\left[\frac{5\pi}{6} - \frac{1}{2}\right] = \boxed{15\pi - 9}$	۱/۵
۱۱	 شرط محاطی بودن ← متساوی‌الساقین شرط محیطی بودن ← $h = a+b \Rightarrow \boxed{q = \frac{a+b}{2}}$ $q^2 = h^2 + \left(\frac{b-a}{2}\right)^2$ $h^2 = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{b-a}{2}\right)^2 \Rightarrow h = \sqrt{ab}$ $\boxed{S = \frac{a+b}{2}\sqrt{ab}}$	۲
۱۲		۲
۱۳	$S = \pi R^2 \Rightarrow 36\pi = \pi R^2 \Rightarrow \boxed{R = 6}$ $AB = 2R\sin\left(\frac{180}{n}\right) \Rightarrow AB = 6 \Rightarrow$ محیط $= 6 \times 6 = 36$	۱/۵

	مربع	متوازی‌الاضلاع	ذوزنقه متساوی‌الساقین	کایت
محاطی	✓	✗	✓	✗
محیطی	✓	✗	✗	✓

www.kanoon.ir

شماره صفحه : ۴	باسمه تعالی	تعدادصفحات : ۴
نام : نام خانوادگی : پایه: یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : آقای حسینی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان پسرانه غیردولتی پژوهندگان علم امتحانات نوبت اول سال تحصیلی۴۰۴-۱۴۰۳	نام آزمون: هندسه (۲) تاریخ امتحان : ۰۲/ ۱۰ /۱۴۰۳ ساعت شروع آزمون: ۹ صبح زمان پاسخگویی : ۹۰ دقیقه

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱۴	 فرض میکنیم AD نیمساز است $\Leftarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$ $\hat{A}_1 = \frac{\overset{\frown}{CD}}{2}$ $\hat{A}_2 = \frac{\overset{\frown}{BD}}{2}$ $\Rightarrow \overset{\frown}{CD} = \overset{\frown}{BD} \Rightarrow \overline{CD} = \overline{BD}$ و داریم هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک فاصله است. پس D روی عمودمنصف BC و روی نیمساز زاویه A است.	۱/۵