درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



kanoonBook.ir

برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www.kanoon.ir

شماره صندلی:

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک تبریز

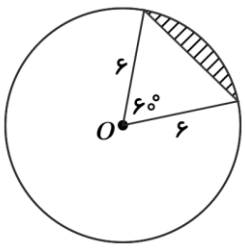
تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۹/۰۲

مدّت امتحان: ۹۰ دقیقه

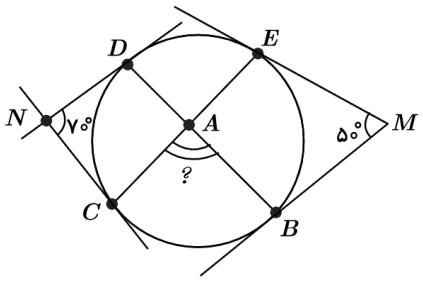
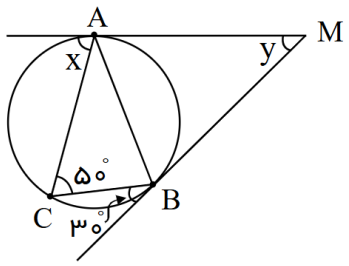
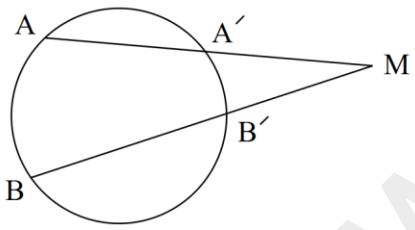
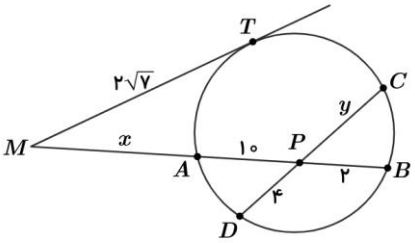
دبیرستان پسرانه غیر دولتی ابتکار علم - دوره دوم

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: **یازدهم ریاضی .....** موضوع امتحان: **هندسه ۲** نام دبیر: **محمد کرمی**

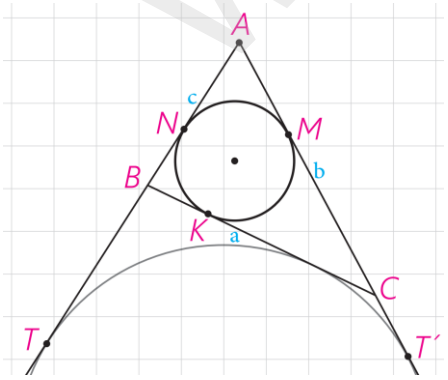
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.**	۱
الف	**دو دایره متقاطع دارای ۲ مماس مشترک داخلی می باشد.**	
ب	**مرکز دایره محیطی مثلث محل تلاقی نیمساز زوایای داخلی مثلث می باشد.**	
پ	**کایت یک چهار ضلعی محیطی است.**	
ت	**بازتاب همواره شیب خط را حفظ میکند.**	
۲	**جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب تکمیل کنید.**	۱
الف	**مساحت ذوزنقه ای با قاعده های ۴ و ۹ که هم محیطی است و هم محاطی برابر ..... می باشد.**	
ب	**دو دایره در حالت ..... دارای ۳ مماس مشترک می باشد.**	
پ	**یک چند ضلعی ..... است اگر و تنها اگر عمود منصف اضلاع آن همرس باشند.**	
ت	**اگر خط المرکزین دو دایره با شعاع های ۴ و ۷ واحد برابر ..... باشد وضعیت دو دایره مماس درونی می باشد.**	
۳	**تبدیل طولپا را تعریف کنید.**	۰/۵
۴	**ثابت کنید اگر قطری از دایره بر وتری عمود باشد آن وتر و کمان نظیرش را نصف می کند.**	۱/۵
۵	**با توجه به شکل مقابل مساحت ناحیه هاشورخورده را محاسبه کنید.** 	۱

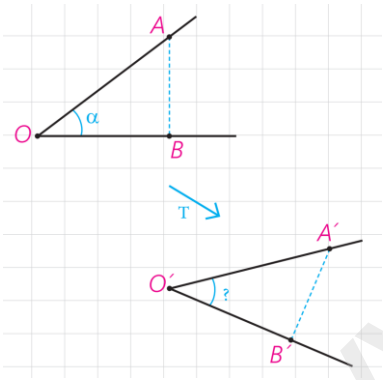
www.kanoon.ir

۶	با توجه به شکل مقابل اندازه زاویه **A** را محاسبه کنید.  	۱/۵
۷	با توجه به شکل مقابل مقادیر **x** و **y** را محاسبه کنید.  	۱/۵
۸	با توجه به شکل مقابل رابطه مقابل را ثابت کنید : $MA\times MA' = MB\times MB'$  	۱
۹	با توجه به شکل مقابل مقادیر **x** و **y** را محاسبه کنید. (**MT** مماس بر دایره است)  	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۰	ثابت کنید اگر یک ذوزنقه متساوی الساقین باشد آنگاه محاطی است .	۱/۵
۱۱	اگر مساحت یک مثلث برابر ۲۰ و شعاع های دایره های محاطی خارجی ۶ و ۵ و ۱۲ باشند محیط مثلث را بیابید.	۱
۱۲	اگر خط المرکزین دو دایره مماس درونی برابر ۲ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها برابر 16π سانتی متر مربع باشد طول شعاع های دو دایره را بدست آورید.	۱/۵
۱۳	با توجه به شکل مقابل ثابت کنید: $AM=AN=P-a$ 	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۴	ثابت کنید اگر دو زاویه مقابل یک چهارضلعی مکمل باشند آن چهارضلعی محاطی است.	۱/۵
۱۵	ثابت کنید نیمساز زاویه داخلی یک مثلث و عمودمنصف ضلع روبروی آن یکدیگر را روی دایره محیطی قطع می کنند.	۱/۵
۱۶	ثابت کنید هر تبدیل طولپا اندازه زاویه را حفظ می کند. 	۱

موفق باشید

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی مصحح: ..... نام و نام خانوادگی تجدید نظر کننده: ..... نمره ورقه به عدد: .....

محل امضا ..... محل امضا ..... نمره ورقه به حروف: .....

تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۹/۲
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

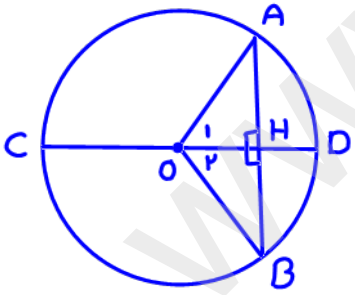
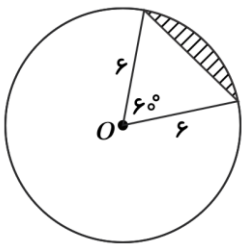
بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک تبریز

دبیرستان پسرانه غیر دولتی ابتکار علم - دوره دوم

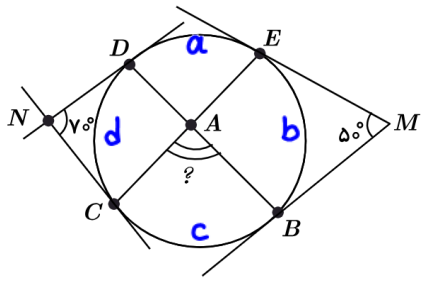
نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: **یازدهم ریاضی** موضوع امتحان: **هندسه ۲** نام دبیر: **محمد کرمی**

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.	۱
الف	دو دایره متقاطع دارای ۲ مماس مشترک داخلی می باشد. نادرست	
ب	مرکز دایره محیطی مثلث محل تلاقی نیمساز زوایای داخلی مثلث می باشد. نادرست	
پ	کایت یک چهار ضلعی محیطی است. درست	
ت	بازتاب همواره شیب خط را حفظ میکند. نادرست	
۲	جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب تکمیل کنید.	۱
الف	مساحت ذوزنقه ای با قاعده های ۴ و ۹ که هم محیطی است و هم محاطی برابر .....۳۹..... می باشد.	
ب	دو دایره در حالت ...مماس بیرونی... دارای ۳ مماس مشترک می باشد.	
پ	یک چند ضلعی .....محاطی..... است اگر و تنها عمود منصف اضلاع آن همرس باشند.	
ت	اگر خط المرکزین دو دایره با شعاع های ۴ و ۷ واحد برابر .....۳..... باشد وضعیت دو دایره مماس درونی می باشد.	
۳	تبدیل طولپا را تعریف کنید. تبدیلی که طول پاره خط را حفظ کند تبدیل طولپا نامیده می شود.	۰/۵
۴	ثابت کنید اگر قطری از دایره بر وتری عمود باشد آن وتر و کمان نظیرش را نصف می کند.  $\begin{cases} H_1=H_2=90^\circ \\ OA=OB=R \\ OH=OH \end{cases} \xrightarrow{\text{وض}} O\hat{A}H \cong O\hat{B}H \rightarrow AH=BH$ $\hat{O}_1=\hat{O}_2 \quad \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BD}$	۱/۵
۵	با توجه به شکل مقابل مساحت ناحیه هاشورخورده را محاسبه کنید.  مساحت هاشور $S=\left(\frac{\pi(6)^2\times 60}{360}\right)-\left(\frac{1}{2}\times 6\times 6\times\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ مساحت هاشور $S=6\pi-9\sqrt{3}$	۱

www.karnoon.ir

۶ | با توجه به شکل مقابل اندازه زاویه A را محاسبه کنید. | ۱/۵



$$\frac{a+b+c-d}{۲}=۷۰ \rightarrow a+b+c-d=۱۴۰$$

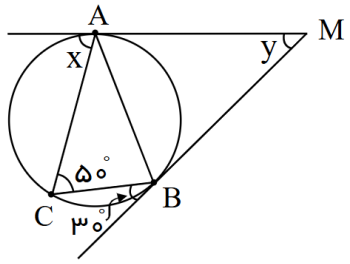
$$\frac{a+d+c-b}{۲}=۵۰ \rightarrow a+d+c-b=۱۰۰$$

$$۲a+۲c=۲۴۰$$

$$a+c=۱۲۰$$

$$\hat{A}=\frac{a+c}{۲}=\frac{۱۲۰}{۲}=۶۰^\circ$$

۷ | با توجه به شکل مقابل مقادیر x و y را محاسبه کنید. | ۱/۵

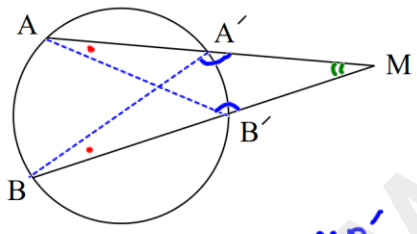


$$\overset{\frown}{BC}=۶۰^\circ \quad , \quad \overset{\frown}{AB}=۱۰۰^\circ$$

$$AC=۳۶۰-۶۰-۱۰۰=۲۰۰^\circ \qquad \hat{x}=\frac{۲۰۰}{۲}=۱۰۰^\circ$$

$$\hat{y}=\frac{۲۶۰-۱۰۰}{۲}=۸۰^\circ$$

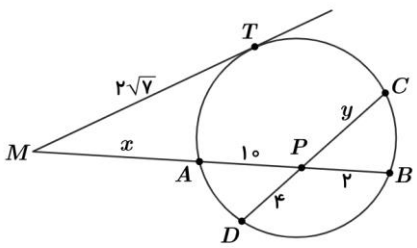
۸ | با توجه به شکل مقابل رابطه مقابل را ثابت کنید : $MA\times MA' = MB\times MB'$ | ۱



$$\begin{cases}\hat{A}=\hat{B}=\frac{\overset{\frown}{A'B'}}{۲} \\ M=M\end{cases} \xrightarrow{;;} M\hat{A}B' \sim MBA'$$

$$\frac{MB'}{MA'}=\frac{AB'}{A'B}=\frac{MA}{MB} \rightarrow MA\times MA'=MB\times MB'$$

۹ | با توجه به شکل مقابل مقادیر x و y را محاسبه کنید. (MT مماس بر دایره است) | ۱/۵



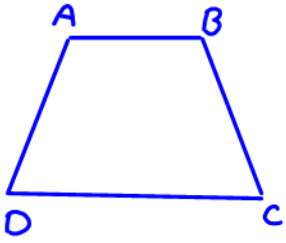
$$۴xy=۲\times۱۰ \rightarrow y=۵$$

$$(۲\sqrt{۷})^۲=x(x+۱۲) \rightarrow ۲۸=x^۲+۱۲x$$

$$x^۲+۱۲x-۲۸=۰ \rightarrow (x+۱۴)(x-۲)=۰ \begin{cases} x=-۱۴ \times \\ x=۲ \ \checkmark \end{cases}$$

www.kanoon.ir

۱۰ | ثابت کنید اگر یک ذوزنقه متساوی الساقین باشد آنگاه محاطی است . | ۱/۵



ویژگی ذوزنقه $\hat{A}+\hat{D}=180 \xrightarrow{\hat{C}=\hat{D}} \hat{A}+\hat{C}=180$

چون دو زاویه مقابل مکمل هستند پس چهارضلعی محاطی است .

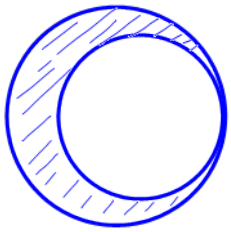
۱۱ | اگر مساحت یک مثلث برابر ۲۰ و شعاع های دایه های محاطی خارجی ۶ و ۵ و ۱۲ باشند محیط مثلث را بیابید. | ۱

$$\frac{1}{r_a}+\frac{1}{r_b}+\frac{1}{r_c}=\frac{1}{r} \rightarrow \frac{1}{12}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}=\frac{1}{r} \rightarrow \frac{5+12+10}{60}=\frac{1}{r}$$

$$\frac{27}{60}=\frac{1}{r} \rightarrow r=\frac{60}{27}=\frac{20}{9} \qquad \frac{S}{P}=\frac{20}{9} \rightarrow \frac{20}{P}=\frac{20}{9} \rightarrow P=9$$

$$2P=18$$

۱۲ | اگر خط المرکزین دو دایره مماس درونی برابر ۲ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها برابر 16π سانتی متر مربع باشد طول شعاع های دو دایره را بدست آورید. | ۱/۵

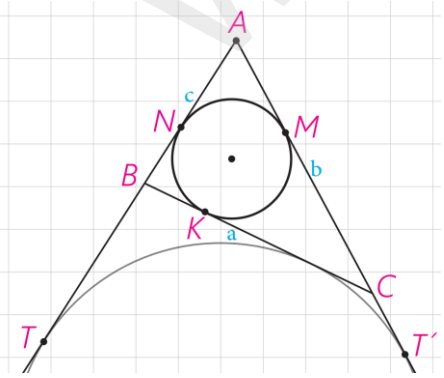


$$\pi R^2-\pi r^2=16\pi \rightarrow R^2-r^2=16 \rightarrow (R-r)(R+r)=16$$

$$R+r=8$$

$$\begin{cases} R+r=8 \\ R-r=2 \end{cases} \rightarrow 2R=10 \rightarrow R=5 \text{ , } r=3$$

۱۳ | با توجه به شکل مقابل ثابت کنید: $AM=AN=P-a$ | ۱/۵



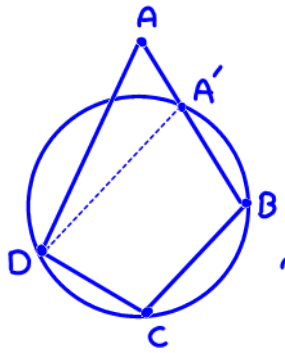
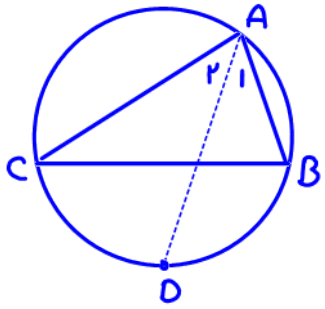
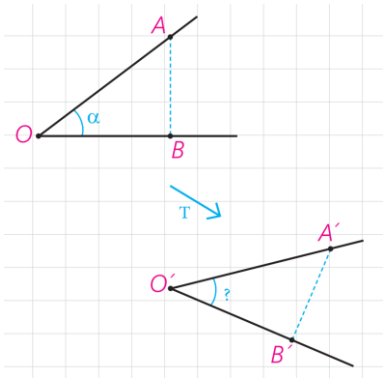
$$\begin{cases} AM=b-CM \\ AN=c-BN \end{cases} \quad (AM=AN)$$

$$2AN=b+c-(CK+BK)$$

$$2AN=b+c-a+a-a$$

$$2AN=2P-2a \rightarrow AN=P-a$$

www-kanoon-ir

۱۴	ثابت کنید اگر دو زاویه مقابل یک چهارضلعی مکمل باشند آن چهارضلعی محاطی است.  فرض خلف: فرض می‌کنیم چهارضلعی محاطی نیست نقطه A' را روی دایره در نظر می‌گیریم پس $A'BCD$ محاطی است. فرض مسأله $\hat{A}+\hat{C}=180^\circ$ $\hat{A}'+\hat{C}=180^\circ \rightarrow \hat{A}=\hat{A}'$ ⊗ فرض خلف باطل و حکم برقرار است.	۱/۵
۱۵	ثابت کنید نیمساز زاویه داخلی یک مثلث و عمودمنصف ضلع روبروی آن یکدیگر را روی دایره محیطی قطع می کنند.  ابتدا نیمساز زاویه A را رسم می‌کنیم تا دایره را در $\hat{D}$ قطع کند. $\hat{A}_1=\hat{A}_2 \rightarrow \frac{\overset{\frown}{BD}}{2}=\frac{\overset{\frown}{CD}}{2} \rightarrow \overset{\frown}{BD}=\overset{\frown}{CD} \rightarrow BD=CD$ چون فاصله D از دو سر پاره خط BC به یک اندازه است پس عمودمنصف BC نیز از D می‌گذرد.	۱/۵
۱۶	ثابت کنید هر تبدیل طولپا اندازه زاویه را حفظ می کند.  $\begin{cases} OA=O'A' \\ OB=O'B' \\ AB=A'B' \end{cases}$ فرض $\rightarrow \hat{OAB} \cong \hat{O'A'B'} \rightarrow \hat{O}_1=\hat{O}_2$	۱

موفق باشید