باسمه تعالی

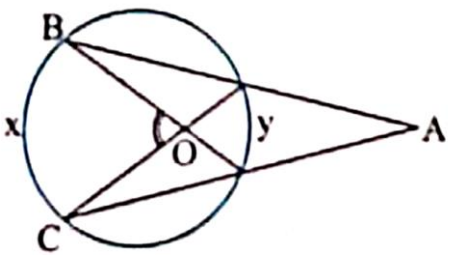
جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

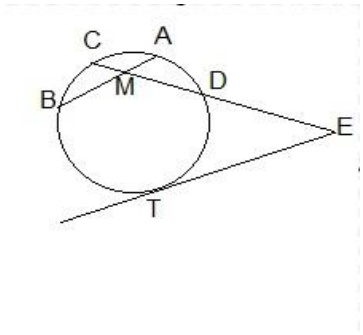
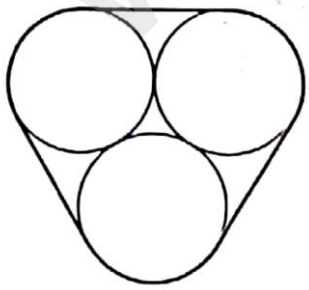
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی:	**آزمون درس : هندسه۲**		**نمره به عدد:**
نام دبیر: خانم ابراهیم‌زاده	**تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۲**		**نمره به حروف:**
کلاس:	**شماره صندلی:**	**مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه**	**تعداد صفحات: ۴ صفحه**

ردیف	دانش‌آموزان عزیز؛ پاسخ‌های خود را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید.	بارم
۱	*** درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید.** **الف. اندازه هر زاویه ظلی با کمان مقابل به آن زاویه برابر است.** درست ( ) نادرست ( ) **ب. از دو وتر نابرابر وتری بزرگتر است که به مرکز دایره نزدیکتر است.** درست ( ) نادرست ( ) **پ. کایت همواره یک چهارضلعی محیطی است.** درست ( ) نادرست ( ) **ت. بازتاب هیچ گاه شیب خط را حفظ نمی‌کند.** درست ( ) نادرست ( )	۱
۲	*** جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.** **الف. مساحت قطاعی از دایره $C(O,۱۰)$ که زاویه مرکزی مقابل به کمان آن قطاع ۳۶° است برابر..... است.** **ب. اگر دو دایره $C(O,۳)$ و $C'(O',۱۲)$ مماس از خارج باشند طول مماس مشترک خارجی آنها ..... و طول مماس مشترک داخلی ..... است.** **پ. مرکز دایره‌ی محیطی چندضلعی محل ..... است.** **ت. بازتاب خط d بر خودش منطبق است هرگاه محور بازتاب ..... یا..... باشد.**	۳
۳	**ثابت کنید اگر کمان های محدود بین دو وتر از یک دایره مساوی باشند آنگاه آن دو وتر موازی‌اند.**	۱
۴	**در شکل زیر $\hat{A}=۲۷^\circ, \hat{O}=۷۱^\circ$. اندازه x و y را مشخص کنید.** 	۱/۵

www-kanoon-ir

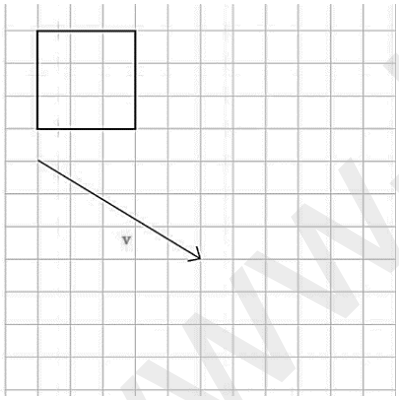
۵	**با توجه به شکل زیر x و y را محاسبه کنید.** $(AM = ۲, MB = ۱۰, CM = x, MD = ۴, DE = y, TE = ۶)$ 	۱/۵
۶	**اگر** MT **و** MT' **مماس‌هایی باشند که از نقطه M خارج دایره بر دایره** $C(O,R)$ **مماس شده باشند، ثابت کنید:** $\mathrm{MT} = MT'$	۱
۷	**طول خط المرکزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آن ها ۱۶ سانتی متر مربع است. طول شعاع های دو دایره را به دست آورید.**	۱/۵
۸	**در شکل زیر، سه دایره ی مساوی به شعاع ۳ مماس خارج اند. طول نخی که دور سه دایره پیچیده شده چقدر است؟ (راه حل نوشته شود)** 	۱

www-kanoon-ir

۹	**ثابت کنید چهار ضلعی محاطی است اگر و اگر فقط دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.**	۲
۱۰	**در مثلث ABC اگر r شعاع دایره محاطی داخلی باشد و h_a, h_b, h_c اندازه ارتفاع های مثلث باشند،نشان دهید:** $\frac{۱}{h_a}+\frac{۱}{h_b}+\frac{۱}{h_c}=\frac{۱}{r}$	۱/۵
۱۱	**در مثلثی به طول اضلاع ۶ و ۸ و ۱۰ شعاع دایره محاطی داخلی و شعاع های سه دایره محاطی خارجی را حساب کنید.**	۲

www-kanoon-ir

صفحه چهارم

۱۲	**ثابت کنید در هر تبدیل های طولپا، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای هم اندازه آن است.**	۱
۱۳	**یک شش ضلعی منتظم با مساحت $۲۴\sqrt{۳}$ را به کمک یک تبدیل طولپا تصویر کرده ایم. محیط تصویر کدام است؟**	۱
۱۴	**تصویر شکل مقابل را تحت انتقال با بردار $\vec{v}$ رسم کنید.** 	۱
		۲۰

با آرزوی موفقیت

www.kanoon.ir

باسمه تعالی

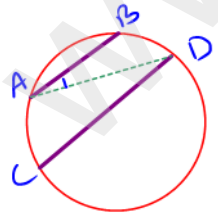
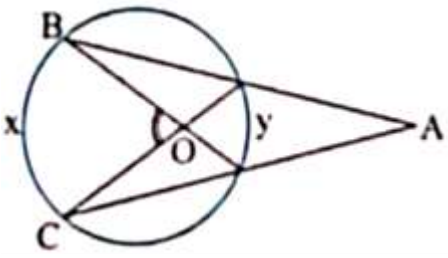
جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : هندسه۲	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم ابراهیم‌زاده	تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۲	نمره به حروف:
کلاس: / شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	دانش‌آموزان عزیز؛ پاسخ‌های خود را با خودکار آبی یا مشکی بنویسید.	بارم
۱	* درستی یا نادرستی هر یک از گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف. اندازه هر زاویه ظلی با کمان مقابل به آن زاویه برابر است. درست ( ) نادرست (X) ب. از دو وتر نابرابر وتری بزرگتر است که به مرکز دایره نزدیکتر است. درست (X) نادرست ( ) پ. کایت همواره یک چهارضلعی محیطی است. درست (X) نادرست ( ) ت. بازتاب هیچ گاه شیب خط را حفظ نمی‌کند. درست ( ) نادرست (X)	۱
۲	* جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف. مساحت قطاعی از دایره $C(O,10)$ که زاویه مرکزی مقابل به کمان آن قطاع 36° است برابر 10π است. ب. اگر دو دایره $C(O,3)$ و $C'(O',12)$ مماس از خارج باشند طول مماس مشترک خارجی آنها 12 و طول مماس مشترک داخلی صفر است. پ. مرکز دایره‌ی محیطی چندضلعی محل همرسی عمودمنصف‌ها است. ت. بازتاب خط d بر خودش منطبق است هرگاه محور بازتاب برخط عمود یا با خط موازی باشد.	۳
۳	ثابت کنید اگر کمان های محدود بین دو وتر از یک دایره مساوی باشند آنگاه آن دو وتر موازی‌اند.  فرض $\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{BD}$ حکم : $AB\parallel CD$ $\hat{A}_1=\frac{\overset{\frown}{BD}}{2}$, $\hat{D}_1=\frac{\overset{\frown}{AC}}{2}$ $\xrightarrow{\text{فرض}}$ $\hat{A}_1=\hat{D}_1$ $\xrightarrow[\text{خطوط موازی}]{\text{عکس قضیه}}$ $AB\parallel CD$	۱
۴	در شکل زیر $\hat{A}=27^\circ, \hat{O}=71^\circ$. اندازه x و y را مشخص کنید.  $\hat{A}=\frac{x-y}{2} \Rightarrow x-y=54$ $\hat{O}=\frac{x+y}{2} \Rightarrow x+y=142$ $2x=196 \rightarrow x=98^\circ$ $y=44^\circ$	۱/۵

www-kanoon-ir

صفحه دوم

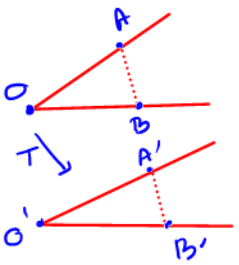
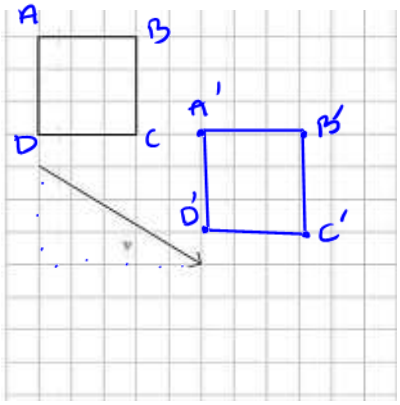
۵	با توجه به شکل زیر x و y را محاسبه کنید. $(AM=۲, MB=۱۰, CM=x, MD=۴, DE=y, TE=۶)$	۱/۵
۶	اگر MT و MT' مماس‌هایی باشند که از نقطه M خارج دایره بر دایره $C(O,R)$ مماس شده باشند، ثابت کنید: $MT = MT'$	۱
۷	طول خط المرکزین دو دایره مماس درونی ۲ سانتی متر و مساحت ناحیه محدود بین آن ها ۱۶π سانتی متر مربع است. طول شعاع های دو دایره را به دست آورید.	۱/۵
۸	در شکل زیر، سه دایره ی مساوی به شعاع ۳ مماس خارج اند. طول نخی که دور سه دایره پیچیده شده چقدر است؟	۱

www-kanoon-ir

۹	**ثابت کنید چهار ضلعی محاطی است اگر و اگر فقط دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.**	۲
۱۰	**در مثلث ABC اگر r شعاع دایره محاطی داخلی باشد و h_a, h_b, h_c اندازه ارتفاع های مثلث باشند،نشان دهید:** $\frac{1}{h_a}+\frac{1}{h_b}+\frac{1}{h_c}=\frac{1}{r}$	۱/۵
۱۱	**در مثلثی به طول اضلاع ۶ و ۸ و ۱۰ شعاع دایره محاطی داخلی و شعاع های سه دایره محاطی خارجی را حساب کنید.**	۲

www-kanoon-ir

صفحه چهارم

۱۲	ثابت کنید در هر تبدیل های طولپا، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای هم اندازه آن است. فرض می‌کنیم T تبدیلی طولپا است.  $T(A)=A'$ $T(B)=B'$ $T(C)=C'$ فرض: $OA=O'A'$، $OB=O'B'$، $AB=A'B'$ ⟹ (ض ض ض) $\triangle OAB \cong \triangle O'A'B' \rightarrow \hat{C}=\hat{C}'$	۱
۱۳	یک شش ضلعی منتظم با مساحت $24\sqrt{3}$ را به کمک یک تبدیل طولپا تصویر کرده ایم. محیط تصویر کدام است؟ چون تبدیل طولپا است محیط حتماً با محیط شکل اولیه یکی است. $24\sqrt{3} = 6 \times \frac{a \times a \times \sqrt{3}}{4} \rightarrow a^2=16 \rightarrow a=4 \rightarrow$ محیط $=6\times4=24$	۱
۱۴	تصویر شکل مقابل را تحت انتقال با بردار $\vec{v}$ رسم کنید.  	۱
۲۰		

با آرزوی موفقیت