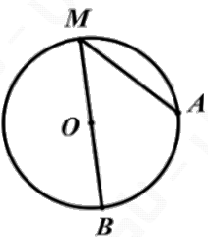
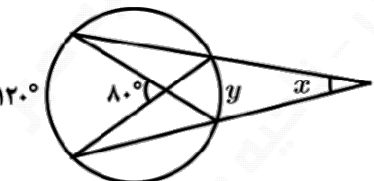
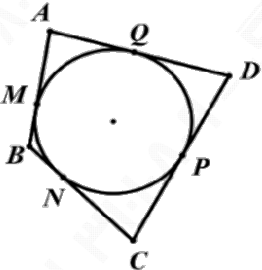
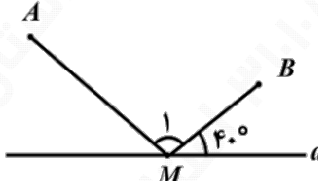
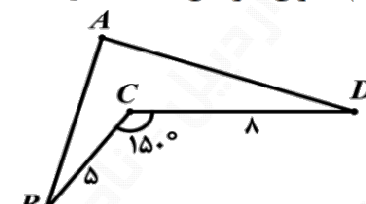
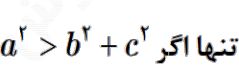


سوالات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۷
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی			
(داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴			
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
	نمره		

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) در هر دایره، طول یک کمان، برابر با اندازه زاویه مرکزی مقابل به آن کمان است. ب) دو دایره به طول شعاع‌های ۳ و ۵ سانتی‌متر و طول خط‌المرکزین ۲ سانتی‌متر، مماس برون هستند. ج) تبدیل انتقال، جهت شکل را حفظ می‌کند. د) تبدیل بازتاب نسبت به خط، بی‌شمار نقطه ثابت دارد.	۱
۱	در هر قسمت، پاسخ مناسب را بنویسید. الف) فاصله مرکز دایره‌ای از یک خط، کمتر از شعاع آن دایره است. این خط و دایره نقطه اشتراک دارند. (یک، دو) ب) در هر مثلث، نقطه هم‌رسمی نیم‌سازها، مرکز دایره مثلث است. (محیطی، محاطی) ج) شیب خط در تبدیل، همواره حفظ می‌شود. (انتقال، دوران) د) دورانی به مرکز O و زاویه، تبدیلی همانی است. (180° ، 360°)	۲
۱.۲۵	در شکل زیر O مرکز دایره است. ثابت کنید: اندازه زاویه محاطی $\widehat{M}$ ، برابر با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه است. 	۳
۱	با توجه به شکل، مقدار x را محاسبه کنید. 	۴
۱.۲۵	از نقطه P خارج دایره، مماس PT و خط قاطعی نسبت به دایره رسم می‌کنیم. خط قاطع دایره را در نقاط A و B قطع می‌کند. ثابت کنید: $PT^2 = PA \times PB$	۵
۱.۵	دو دایره متخارج داریم که طول مماس مشترک داخلی و خارجی آنها به ترتیب برابر ۱۰ و ۲۴ سانتی‌متر و طول خط‌المرکزین آن‌ها مساوی ۲۶ سانتی‌متر است. طول شعاع‌های دو دایره را به دست آورید.	۶
۱	مثلی به طول اضلاع a ، b و c با شعاع دایره محاطی داخلی به اندازه r و سه ارتفاع به طول‌های h_a ، h_b و h_c را در نظر بگیرید. نشان دهید: $\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}$	۷

سوال‌ات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۷
تعداد صفحه: ۲	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی			
(داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴			
ردیف	سوال‌ات (پاسخ برگ دارد)		
	نمره		

۸	در چهارضلعی محیطی زیر ثابت کنید؛ مجموع اندازه‌های دو ضلع مقابل، برابر با مجموع اندازه‌های دو ضلع دیگر است. 	۱
۹	مطابق شکل، نقطه M را روی خط d چنان در نظر می‌گیریم که $AM + MB$ کمترین مقدار ممکن شود. اندازه زاویه $\hat{M}_1$ را به دست آورید. 	۰.۵
۱۰	مطابق شکل زیر، نقطه O روی پاره خط AB است. ثابت کنید؛ تحت دورانی به مرکز O و هر زاویه حاده α ، اندازه پاره خط AB با تصویر آن با هم برابرند. 	۱
۱۱	در شکل زیر، می‌خواهیم بدون تغییر طول ضلع‌ها، مساحت شکل را افزایش دهیم. میزان افزایش مساحت را به دست آورید. ($\hat{BCD} = 150^\circ$ ، $BC = 5$ ، $CD = 8$) 	۱
۱۲	ثابت کنید، در هر تبدیل طولی، تبدیل یافته یک زاویه، زاویه‌ای هم‌اندازه آن است.	۱.۲۵
۱۳	محل برخورد قطرهای مستطیلی را O می‌نامیم. در تجانسی به مرکز O و نسبت $\frac{2}{3}$ ، مساحت بین آن مستطیل و تصویرش برابر ۱۰ است. مساحت مستطیل اولیه را محاسبه کنید.	۱.۲۵
۱۴	در مثلث $\triangle ABC$ با شعاع دایره محیطی R می‌دانیم؛ $BC = 10$ ، $\hat{B} = 135^\circ$ و $R = 10$. اندازه زاویه $\hat{A}$ و طول ضلع AC را حساب کنید.	۱.۵
۱۵	در مثلث $\triangle ABC$ با فرض $AC = b$ ، $AB = c$ و $BC = a$ ، ثابت کنید؛ اگر $\hat{A} > 90^\circ$ و تنها اگر $a^2 > b^2 + c^2$. 	۰.۷۵
۱۶	مثلی به طول اضلاع ۶، ۱۰ و ۱۴ را در نظر بگیرید. الف) با استفاده از قضیه کسینوس‌ها، اندازه زاویه مقابل به بزرگ‌ترین ضلع مثلث را محاسبه کنید. ب) به کمک دستور هرون، طول ارتفاع وارد بر کوچک‌ترین ضلع مثلث را به دست آورید.	۱ ۱.۲۵
۱۷	در مثلث $\triangle ABC$ داریم؛ $AB = 5$ ، $BC = 12$ و $AC = 15$. طول نیمساز زاویه داخلی $\hat{A}$ را محاسبه کنید.	۱.۵
	موفق باشید	۲۰