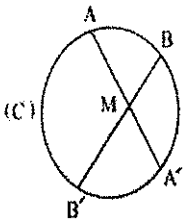
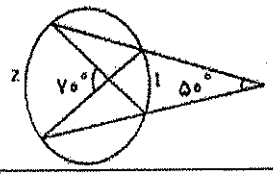
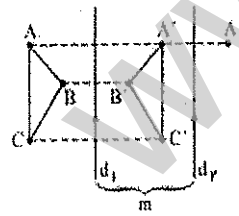
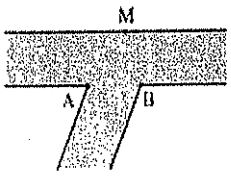
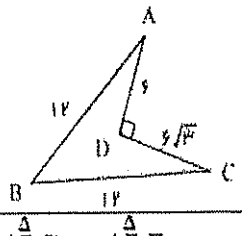
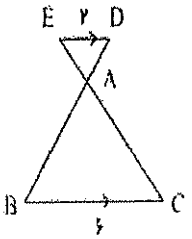
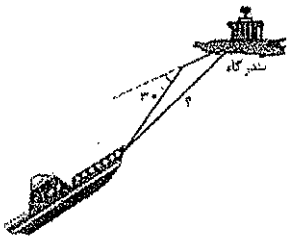
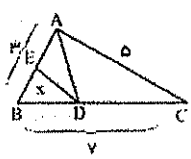
باسمه تعالی

سوالات درس: **هندسه ۲**	مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	تاریخ امتحان ۱۴۰۲/۳/		محل مهر یا امضاء مدیر سوال
پایه **یازدهم** دوره دوم متوسطه	**دبیرستان نمونه دولتی صنیعی فر**	ساعت شروع: صبح		
نام:	**امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱**	مدت امتحان: دقیقه		
نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک کلاس:	نام دبیر: آقای ابوالقاسمی		

ردیف	دانش آموز گرامی: پاسخ سوالات خود را درهمین برگه و خوش و خوانا بنویسید	نمره
	۱- ثابت کنید در هر چهارضلعی محاطی، زاویه‌های روبه‌رو مکمل یکدیگرند.	۱
	۲- قضیه: از نقطهٔ M واقع در داخل دایره (C) دو وتر دلخواه AA' و BB' رسم شده‌اند، ثابت کنید: $MA \times MA' = MB \times MB'$ 	۱/۵
	۳- مقدار a را چنان بیابید که اندازهٔ مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع‌های ۸ و ۲ و خط‌المرکزین $d = 10$ برابر $3a - 1$ باشد، سپس تعیین کنید این دو دایره چند مماس مشترک داخلی دارند؟	۱/۵
	۴- در شکل زیر مقدار z و t را بیابید. 	۱
	۵- در شکل، d_1 به موازات d_2 و به فاصلهٔ m از آن قرار دارد و مثلث $\overset{\Delta}{A'B'C'}$ بازتاب مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$ نسبت به خط d_1 است. بازتاب مثلث $\overset{\Delta}{A'B'C'}$ را نسبت به خط d_2 رسم کنید و آن را $\overset{\Delta}{A''B''C''}$ بنامید. الف) نشان دهید: $AA'' = 2m$ ب) اندازهٔ BB'' و CC'' چقدر است؟ پ) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $\overset{\Delta}{A''B''C''}$ را تصویر $\overset{\Delta}{ABC}$ دانست؟ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ 	۲
	۶- می‌خواهیم کنار رودخانه‌ها، ۳ اسکله بسازیم. جای ۲ اسکلهٔ A و B مطابق شکل مشخص است. اسکلهٔ M را در چه نقطه‌ای از ساحل بسازیم که قایق‌ها هنگام طی مسیر $MABM$ کوتاه‌ترین مسیر را طی کنند؟ 	۲

www.kanoon.ir

۱/۵	۷ - مطابق شکل اگر بخواهیم بدون تغییر محیط، مساحت چهارضلعی را افزایش دهیم، مقدار افزایش مساحت جدید چقدر است؟ 	
۱/۵	۸ - در شکل مقابل دو مثلث متساوی‌الاضلاع هستند اگر $DE \parallel BC$ باشد، فاصلهٔ مرکز تجانس معکوس و مرکز تجانسی مستقیمی که $\overset{\Delta}{ADE}$ را بر $\overset{\Delta}{ABC}$ تصویر می‌کند کدامست؟ 	
۱/۵	۹ - در مثلث ABC $AB = ۱۰$، $AC = ۶$ و $\hat{A} = ۶۰^\circ$. الف) طول BC را به‌دست آورید. ب) مساحت مثلث را تعیین کنید. پ) مقدار $\sin B$ را پیدا کنید.	
۱	۱۰ - در مثلث ABC $AB = ۷$ و $AC = ۴$ و $BC = ۱۰$ است. طول نیمساز زاویهٔ داخلی C را به دست آورید.	
۱	۱۱ - یک کشتی از یک نقطه با سرعت ۶۰ کیلومتر در ساعت در یک جهت در حرکت است و یک ساعت بعد با ۳۰° انحراف به راست با سرعت ۴۰ کیلومتر در ساعت به حرکت خود ادامه می‌دهد و یک ساعت و نیم پس از آغاز حرکتش در یک بندرگاه پهلو می‌گیرد. فاصلهٔ بندرگاه از مبدأ حرکت کشتی چند کیلومتر است؟ 	
۱/۵	۱۲ - در مثلث به اضلاع ۳، ۵ و ۷، طول بزرگ‌ترین ارتفاع را حساب کنید.	
۱	۱۳ - ثابت کنید در هر مثلث قائم‌الزاویه داریم: $S = p(p-a) = (p-b)(p-c)$	
۱	۱۴ - در شکل مقابل AD و DE نیمسازند. x چقدر است؟ 	
۱	۱۵ - در مثلث ABC، ثابت کنید: $da = \frac{۲bc \cdot \cos\frac{A}{۲}}{b+c}$ (A نیمساز زاویهٔ da)	