
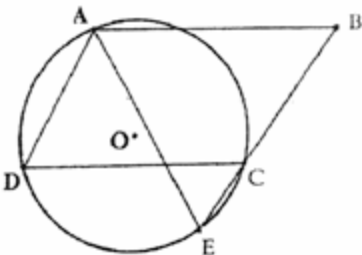


باسمه تعالی			
سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح به افق تهران	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۶		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز سنجش آموزش و پرورش		
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	برای رد حکم کلی زیر مثال نقض بیاورید: هر زاویه خارجی یک چند ضلعی، از هر زاویه داخلی آن بزرگتر است.	۰/۵	
۲	(قضیه) در هر مثلث، مجموع طول های هردو ضلع از طول ضلع سوم بزرگتر است.	۱/۵	
۳	نقطه D را به دلخواه درون مثلث PAK انتخاب می کنیم ثابت کنید زاویه \hat{PDK} از زاویه \hat{PAK} بزرگتر است. 	۱	
۴	مکان هندسی نقاطی از فضا را مشخص کنید که دو صفحه موازی به یک فاصله باشند.	۰/۵	
۵	(قضیه) ثابت کنید سه نیمساز زاویه های داخلی هر مثلث همپوشانند.	۱/۵	
۶	ثابت کنید در هر دایره کمانهای محصور بین دو وتر موازی با هم برابرند.	۱/۵	
۷	در شکل زیر چهار ضلعی $ABCD$ یک متوازی الاضلاع است و نقطه های B و C روی یک خط راست قرار دارند ثابت کنید: $AB = AE$ 	۱	
۸	(قضیه) اگر از یک نقطه، یک مماس و یک قاطع نسبت به یک دایره رسم کنیم، قطعه ای از خط مماس محصور بین آن نقطه و نقطه تماس، واسطه هندسی بین دو قطعه قاطع است.	۱/۵	
	«بقیه سؤالات در صفحه دوم»		

سوالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲) رشته: ریاضی فیزیک			ساعت شروع: ۱۰ صبح به افق تهران	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه			تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۶	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۴			مرکز سنجش آموزش و پرورش	
ردیف	سوالات			نمره
۹	مقدار m را چنان تعیین کنید که اندازه مماس مشترک داخلی دو دایره به شعاع ۶ و ۲ و خط مرکزین $d=10$ برابر با $m-2$ باشد.			۱
۱۰	الف) تبدیل یافته $ABCD$ را تحت $T(x,y)=(x,y+1)$ رسم کنید. ب) تبدیل T را توصیف کنید.			۱/۲۵
۱۱	خط $x+y-6=0$ را حول مبدا به زاویه 180° دوران می دهیم معادله خط تصویر را بیابید.			۱
۱۲	متجانس آن را با در نظر گرفتن $(0,0)$ به عنوان مرکز تجانس و $\frac{1}{4}$ به عنوان عامل مقیاس رسم کنید. این تجانس انبساط است یا انقباض؟ چرا؟			۱/۲۵
۱۳	با استفاده از دوران ثابت کنید هرگاه دو خط یکدیگر را قطع کنند آنگاه زاویه های مقابل مساوی یکدیگرند.			۱/۵
۱۴	ثابت کنید اگر خطی با دو صفحه متقاطع، موازی باشد، با فصل مشترک آنها موازی است.			۱/۵
۱۵	ثابت کنید اگر خطی بر یکی از دو صفحه موازی عمود باشد، بر دیگری هم عمود است.			۱/۷۵
۱۶	(قضیه) اگر R, Q, P سه صفحه موازی باشند و دو خط L و L' این صفحه ها را به ترتیب در نقطه A, B, C و A', B', C' قطع کنند، ثابت کنید:			۱/۷۵
	$\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$			
	«موفق باشید»			جمع نمره
	۲۰			