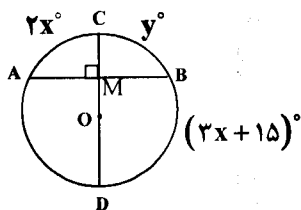


سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۱۰	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

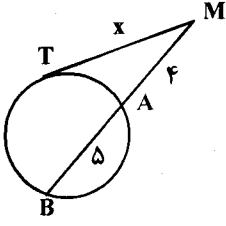
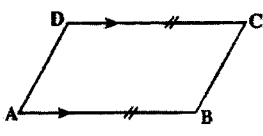
۱	<p>درستی یا نادرستی نتایج زیر را معلوم کنید.</p> <p>الف) هر مربعی متوازی الاضلاع است.</p> <p>چهار ضلعی ABCD مربع است.</p> <p>نتیجه: چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است.</p> <p>ب) دو مثلث دارای مساحت‌های برابر هستند.</p> <p>نتیجه: آن دو مثلث هم نهشت هستند.</p> <p>ج) چند صفحه در فضا روی دو خط، پاره خط‌های متناظر متناسب ایجاد کرده اند.</p> <p>نتیجه: آن صفحه‌ها با هم موازیند.</p> <p>د) A و B دو نقطه متمایز از خطی، در یک صفحه می باشند.</p> <p>نتیجه: آن خط به تمامی در آن صفحه قرار می گیرد.</p>	۱
۲	از تقاطع نیمسازهای زاویه‌های داخلی یک مستطیل، یک مربع پدید می آید. رابطه بین طول ضلع این مربع و اضلاع مستطیل را به دست آورید.	۱
۳	عکس قضیه لولا: ثابت کنید اگر دو ضلع از مثلثی با دو ضلع از مثلث دیگر نظیر به نظیر مساوی باشند و ضلع سوم مثلث اول بزرگتر از ضلع سوم مثلث دوم باشد، آنگاه زاویه بین دو ضلع از مثلث اول بزرگتر از زاویه بین دو ضلع نظیر از مثلث دوم است. (با استفاده از روش برهان خلف)	۱/۲۵
۴	قضیه: ثابت کنید سه نیمساز زاویه‌های داخلی هر مثلث هم‌رسند.	۱
۵	از مثلث ABC اندازه‌های $AC = b$ و $AB = c$ و طول ارتفاع $AH = h_a$ معلوم است. مثلث را رسم کنید. (روش رسم را توضیح دهید)	۱/۲۵
۶	ثابت کنید در یک دایره، کمانهای نظیر دو وتر مساوی با هم برابرند.	۱
۷	قضیه: ثابت کنید طول مماسهای رسم شده بر یک دایره از هر نقطه خارج آن با هم برابرند.	۰/۷۵
۸	<p>در شکل زیر قطر CD در نقطه M بر وتر AB عمود است.</p> <p>اگر <math>\widehat{AC} = 2x^\circ</math> و <math>\widehat{BC} = y^\circ</math> و <math>\widehat{BD} = (3x + 15)^\circ</math>،</p> <p>آنگاه x و y را محاسبه کنید.</p>	۱



«ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم»

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۵/۶/۱۰	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۵		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://ace.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۹	قضیه: ثابت کنید اندازه زاویه ای که از برخورد امتداد دو وتر از یک دایره پدید می آید، برابر قدر مطلق نصف تفاضل اندازه کمانهایی از آن دایره است که به ضلعهای آن زاویه محدودند.	۱
۱۰	در شکل زیر مقدار $x$ را به دست آورید.	۰/۷۵
		
۱۱	واژه های زیر را تعریف کنید: الف) زاویه محاطی ب) نگاهت ج) صفحه عمود منصف یک پاره خط	۱/۵
۱۲	نقاط $O = (0, 0)$ و $P = (6, -2)$ و $Q = (7, 1)$ رأس های یک مثلث هستند. الف) ابتدا مختصات تصویر این نقاط را تحت تبدیل $R(x, y) = (-y, x)$ تعیین کنید. سپس نمودار مثلث $OPQ$ و تصویرش $O'P'Q'$ را رسم کنید. ب) طول و شیب ضلع $PQ$ از مثلث $OPQ$ و ضلع $P'Q'$ از مثلث تصویر را به دست آورید و با هم مقایسه کنید.	۲
۱۳	خط $2x - y + 4 = 0$ مفروض است. معادله تصویر خط را تحت بازتاب نسبت به خط $y = -x$ به دست آورید.	۱/۲۵
۱۴	در چهار ضلعی $ABCD$ ، اگر $AB \parallel DC$ و $AB = DC$ ، با استفاده از تبدیل انتقال ثابت کنید: $AD \parallel BC$ و $AD = BC$ .	۱/۲۵
		
۱۵	قضیه: ثابت کنید اگر خط $L$ با صفحه $P$ موازی باشد، هر صفحه که از $L$ بگذرد و با $P$ متقاطع باشد، را در یک خط موازی $L$ قطع می کند.	۱/۵
۱۶	اگر $O$ نقطه ای خارج از صفحه ای مانند $P$ باشد، ثابت کنید کلیه خطهای گذرنده از $O$ که با $P$ موازی هستند، در یک صفحه موازی $P$ قرار دارند.	۱/۲۵
۱۷	اگر خط $L$ بر صفحه $P$ عمود باشد، ثابت کنید هر خطی که بر خط $L$ عمود باشد با صفحه $P$ موازی است.	۱/۲۵
۲۰	موفق باشید	جمع نمره