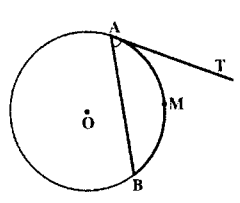
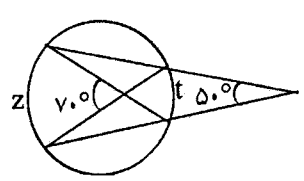
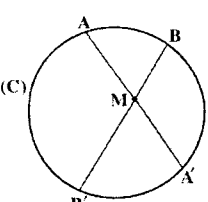
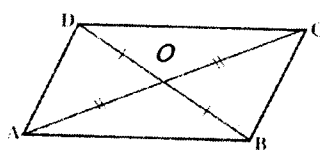


سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۳	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	<p>الف) یک مثلث متساوی الاضلاع به دقت رسم نمایید. وسط ضلع‌ها را پیدا کرده و به هم وصل کنید.</p> <p>ب) سه مثلی را که در گوشه ایجاد می‌شود، نگه دارید و مثلث میانی را با سیاه کردن حذف کنید.</p> <p>این فرایند را روی سه مثلث باقی مانده تکرار کنید و با استفاده از استدلال استقرایی جدول زیر را کامل کنید.</p> <p>(در مرحله دوم شکل را رسم کنید.)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>مرحله</td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>...</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>تعداد مثلث‌ها</td> <td>۱</td> <td>؟</td> <td>؟</td> <td>...</td> <td>؟</td> </tr> </table>	مرحله	۰	۱	۲	...	n	تعداد مثلث‌ها	۱	؟	؟	...	؟	۱
مرحله	۰	۱	۲	...	n									
تعداد مثلث‌ها	۱	؟	؟	...	؟									
۲	<p>درستی یا نادرستی نتایج زیر را معلوم کنید.</p> <p>الف) هر مربعی متوازی الاضلاع است. چهار ضلعی ABCD مربع است.</p> <p>نتیجه: چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع است.</p> <p>ب) تجانس طول پاره خط را با ضریب k (ضریب تجانس) تغییر می‌دهد.</p> <p>نتیجه: طول تصویر پاره خط AB در یک تجانس بزرگتر می‌شود.</p> <p>ج): چند صفحه در فضا روی دو خط، پاره خط‌های متناظر متناسب ایجاد کرده‌اند.</p> <p>نتیجه: آن صفحه‌ها با هم موازیند.</p> <p>د) P و Q دو صفحه عمود برهم می‌باشند.</p> <p>نتیجه: هر کدام شامل خطی است که بر دیگری عمود است.</p>	۱												
۳	<p>با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید مجموع فاصله‌های هر نقطه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع آن مقداری ثابت است. سپس آن مقدار ثابت را به دست آورید.</p>	۱												
۴	<p>قضیه: با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع رو به رو به زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع رو به رو ی زاویه کوچکتر است.</p>	۱/۲۵												
۵	<p>ثابت کنید نیمسازیک زاویه، مکان هندسی نقطه‌ای در صفحه آن زاویه است که فاصله آن از دو ضلع زاویه برابر باشد.</p>	۱/۵												
۶	<p>خط‌های AE، AF، BC به ترتیب در نقطه‌های E، F، D بر دایره (O) مماس هستند. مماس BC، خط‌های AE و AF را به ترتیب در نقطه‌های B و C قطع کرده است. ثابت کنید با تغییر مکان نقطه D روی دایره بین دو نقطه ی ثابت E و F، محیط مثلث ABC ثابت می‌ماند.</p>	۱												
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»														

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸: صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰ / ۳ / ۳	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۷	قضیه: باتوجه به شکل ثابت کنید در دایره (O) اندازه هر زاویه ی ظلی برابریا نصف کمان رو به روی آن است. 	۱/۲۵
۸	در شکل زیر مقدار z و t را بیابید. 	۱
۹	قضیه: از نقطه ی M واقع در داخل دایره (C) دو وتر دلخواه AA' و BB' رسم شده اند. ثابت کنید: $MA \times MA' = MB \times MB'$ 	۱/۲۵
۱۰	طول خط‌المركزین در دو دایره متقاطع به شعاع‌های ۴ و ۳ سانتی متر برابر ۶ سانتی متر است. طول مماس مشترک خارجی دو دایره را به دست آورید.	۰/۵
۱۱	نقاط $P = (۴, ۲)$ و $Q = (۲, ۲)$ و $R = (۲, -۲)$ راسهای یک مثلث هستند. الف) مثلث PQR و تصویر مجانس آن را با در نظر گرفتن $O(۰, ۰)$ به عنوان مرکز تجانس، تحت تبدیل تجانس $D(x, y) = (۳x, ۳y)$ را رسم کنید. ب) مساحت مثلث PQR و تصویرش را محاسبه و آنها را با هم مقایسه کنید.	۱/۷۵
۱۲	معادله تصویر خط $l: ۲x + ۶y - ۱۲ = ۰$ را تحت بازتاب نسبت به محور x ها به دست آورید.	۱/۲۵
۱۳	قطرهای چهار ضلعی ABCD یکدیگر را نصف کرده اند. با استفاده از ویژگی‌های تبدیل دوران ثابت کنید ABCD یک متوازی الاضلاع است. 	۱/۵

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۳/۳	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://ace.medu.ir">http://ace.medu.ir</a>	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۴	جاهای خالی را به طور مناسب پر کنید. الف) در تبدیل انتقال $T(x, y) = (x - 3, y + 2)$ بردار انتقال برابر با ..... است. ب) در هر صفحه حد اقل ..... نقطه وجود دارد که بر یک خط قرار ندارند. ج) اگر دو صفحه متمایز یک نقطه مشترک داشته باشند، آنگاه در یک ..... مشترک خواهند بود.	۰/۷۵
۱۵	قضیه: ثابت کنید اگر خط $L$ با یکی از خطهای صفحه $P$ موازی باشد، آنگاه، خط $L$ با صفحه $P$ موازی است.	۱/۲۵
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	ثابت کنید اگر $L$ و $L'$ دو خط متنافر باشند، از هر نقطه $A$ یک و تنها یک خط می گذرد که بر $L$ و $L'$ عمود است.	۱/۵
	«موفق باشید»	جمع نمره
		۲۰