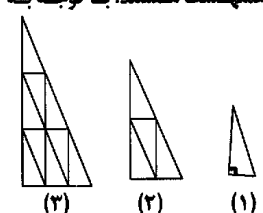
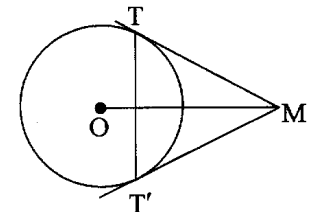
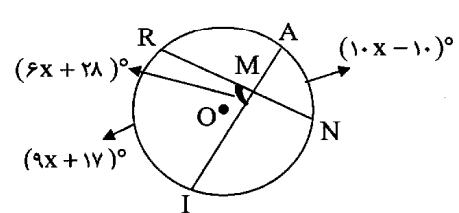
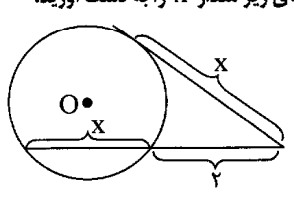


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	۱۳۸۸ / ۶ / ۷	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی نایبستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره														
۱	<p>مثلث های شکل های ۱ و ۲ و ۳ با هم متشابه و مثلث های کوچک همه با هم هم‌نهشت هستند. با توجه به شکل های زیر و با استفاده از استدلال استقرایی جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>شماره شکل</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>...</td> <td>n</td> </tr> <tr> <td>تعداد مثلث های کوچک</td> <td>۱</td> <td>۴</td> <td>۹</td> <td>۱۶</td> <td>...</td> <td>?</td> </tr> </table> 	شماره شکل	۱	۲	۳	۴	...	n	تعداد مثلث های کوچک	۱	۴	۹	۱۶	...	?	۰/۵
شماره شکل	۱	۲	۳	۴	...	n										
تعداد مثلث های کوچک	۱	۴	۹	۱۶	...	?										
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) مکان هندسی نقطه‌ای در صفحه که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد است.</p> <p>(ب) مکان هندسی مرکز دایره‌ای که در خارج یک دایره داده شده واقع است و روی محیط آن می‌گردد می‌باشد.</p> <p>(ج) کمان درخور زاویه 90° روبرو به یک پاره خط مانند AB ، است.</p> <p>(د) حداقل نقطه در فضا وجود دارد که در یک صفحه قرار ندارد.</p>	۱														
۳	<p>قضیه: ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبرو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع زاویه قطع می‌کند.</p>	۱/۵														
۴	<p>از تقاطع نیمسازهای زاویه‌های داخلی یک مستطیل، یک مربع پدید می‌آید. رابطه بین طول ضلع این مربع و اضلاع مستطیل را به دست آورید.</p>	۱/۵														
۵	<p>نقطه A روی خط d مفروض است. از نقطه A خطی بر d عمود کنید. (طریقه ترسیم را توضیح دهید).</p>	۱														
۶	<p>دایره $C(O, 4)$ و نقطه M به فاصله ۸ سانتی متر از مرکز این دایره را در نظر بگیرید. خط های MT و MT' بر این دایره مماسند. (T و T' نقطه‌های تماسند).</p> <p>(الف) طول مماسهای MT و MT' را به دست آورید.</p> <p>(ب) طول وتر TT' را به دست آورید.</p> <p>(ج) اندازه زاویه TMT' و نوع مثلث MTT' را تعیین کنید.</p> 	۱/۵														
۷	<p>قضیه: ثابت کنید در هر دایره اندازه هر زاویه‌ی ظنی، برابر با نصف کمان روبروی آن است.</p>	۰/۷۵														
۸	<p>در شکل های زیر مقدار X را به دست آورید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> </div>	۱														
«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی دوم»																

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	۱۳۸۸ / ۶ / ۷	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی نایبستانی (شهریور ماه) سال ۱۳۸۸		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۹	وضعیت دو دایره را در حالت های مماس برون، متقاطع و مماس درون در نظر بگیرید سپس در حالات ذکر شده مماس مشترک های داخلی و خارجی آنها را در صورت وجود رسم کنید.	۱/۵
۱۰	تبدیل تصویر قائم نیم دایره داده شده روی محور X ها را در نظر بگیرید. الف) تصویر $(0, 1)$ و $(-1, 0)$ چیست؟ ب) $(-\frac{1}{2}, 0)$ تصویر چه نقطه‌ای است؟	۱
۱۱	$A(0, 2)$ و $B(-5, 0)$ و $C(-3, -5)$ و $D(2, -3)$ رأسهای یک مربع اند. الف) مربع و تصویرش را تحت بازتاب $T(x, y) = (y, x)$ رسم کنید. ب) مساحت های مربع و تصویرش را محاسبه نموده و باهم مقایسه کنید.	۱/۵
۱۲	معادله تصویر خط $3x - y + 6 = 0$ تحت دوران 90° حول $O(0, 0)$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۳	قضیه: با استفاده از ویژگی‌های تبدیل‌ها ثابت کنید اگر خط موربی دو خط موازی را قطع کند زاویه‌های نظیر برابر خواهند بود.	۱
۱۴	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) تجانس یک ایزومتري است. ب) دو خط در فضا که یکدیگر را قطع نکنند موازی هستند. ج) اگر هر خط از یک صفحه با صفحه دیگری موازی باشد آن دو صفحه موازیند.	۰/۷۵
۱۵	قضیه: ثابت کنید اگر خط L با صفحه P موازی باشد، هر صفحه که از L بگذرد و با P متقاطع باشد P را در یک خط موازی L قطع می کند.	۱/۵
۱۶	اگر O نقطه‌ای خارج از صفحه‌ای مانند P باشد، ثابت کنید کلیه خط های گذرنده از O که با P موازی هستند در یک صفحه موازی P قرار دارند.	۱
۱۷	از نقطه A روی خط L ، صفحه ای بر خط L عمود کنید. (طریقه ترسیم را توضیح دهید)	۱
۱۸	اگر دو صفحه P و P' بر هم عمود باشند، ثابت کنید هر خط عمود بر صفحه P با صفحه P' موازی است. راهنمایی: صفحه P' دارای یک خط عمود بر صفحه P است.	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
	«موفق باشید»	