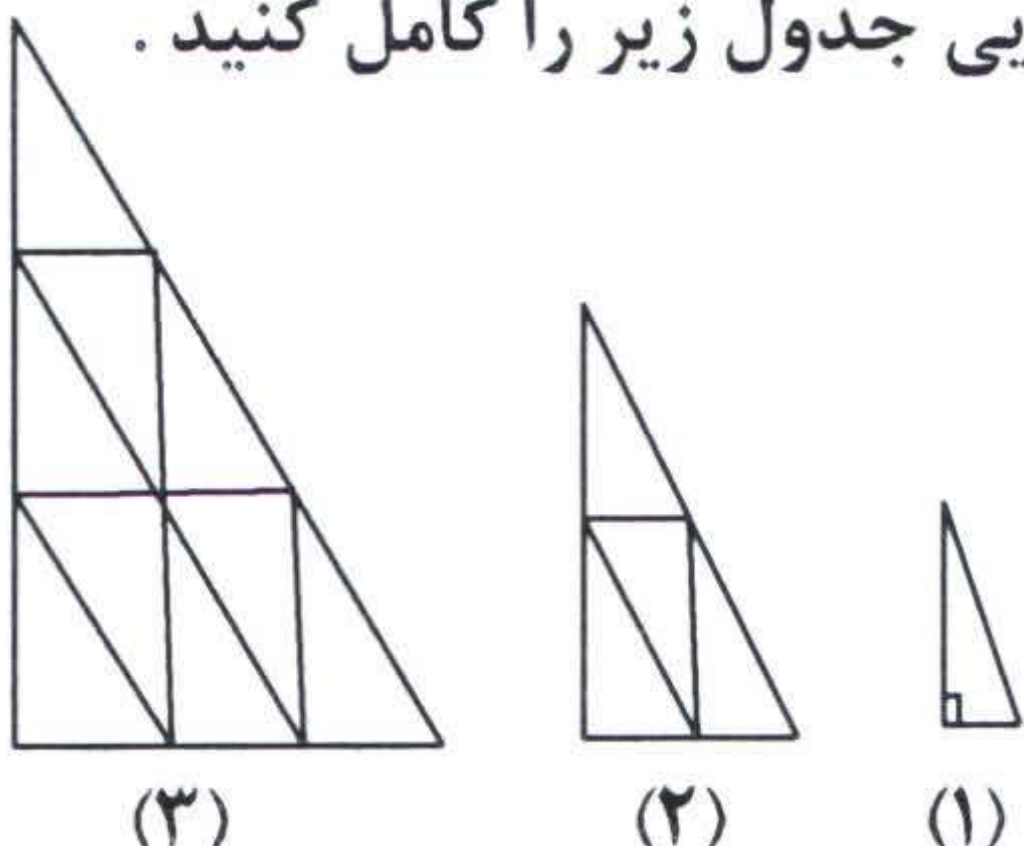
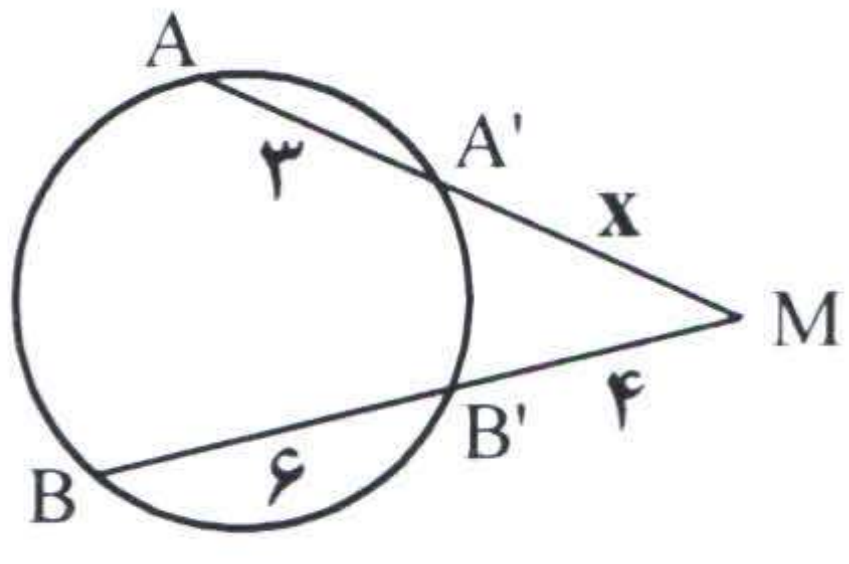


سؤالات امتحان نهایی درس : هندسه (۲)	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۹۴/۱۰/۲۴	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

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

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

۱	<p>مثلثهای شکلهای ۱، ۲، ۳ باهم متشابه و مثلثهای کوچک همه باهم همنهشت هستند. رسم مثلثهای متشابه را تا چهارمین شکل ادامه دهید. سپس با توجه به شکل ها 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 مثلثهای کوچک</td> <td>۱</td> <td>۴</td> <td>۹</td> <td>?</td> <td>...</td> <td>?</td> </tr> </table> 	شماره شکل	۱	۲	۳	۴	...	n	تعداد مثلثهای کوچک	۱	۴	۹	?	...	?	۰/۷۵
شماره شکل	۱	۲	۳	۴	...	n										
تعداد مثلثهای کوچک	۱	۴	۹	?	...	?										
۲	<p>با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید اگر از یک نقطه اختیاری روی قاعده یک مثلث متساوی الساقین دو خط به موازات دو ساق رسم کنیم تا آنها را قطع کند، آنگاه مجموع طول پاره های ایجاد شده برابر طول ساق مثلث خواهد بود.</p>	۱/۲۵														
۳	<p>قضیه : با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند ، ضلع رو به رو به زاویه بزرگتر ، بزرگتر از ضلع رو به رو به زاویه کوچکتر است .</p>	۱														
۴	<p>قضیه: ثابت کنید سه نیمساز زاویه های داخلی هر مثلث همرسند .</p>	۱														
۵	<p>مثلث ABC را با معلوم بودن اندازه های: $BC = a$ ، میانه های $BB' = m_b$ و $CC' = m_c$ ، رسم کنید .</p>	۱														
۶	<p>عبارت های زیر را تعریف کنید : الف) چند ضلعی محیطی ب) خط عمود بر صفحه</p>	۱														
۷	<p>قضیه: ثابت کنید در یک دایره ، از دو وتر نابرابر، آن که بزرگتر است ، به مرکز دایره نزدیکتر است، و بعکس .</p>	۱/۵														
۸	<p>در شکل زیر مقدار X را محاسبه کنید .</p> 	۱														
۹	<p>قضیه: ثابت کنید اندازه زاویه ای که از برخورد دو وتر در یک دایره ایجاد می شود ، برابر نصف مجموع اندازه دو کمانی از دایره است که به ضلع ها و امتداد ضلع های آن زاویه محدودند .</p>	۱														
	<p>«ادامه پرسش ها در صفحه دوم»</p>															

سؤالات امتحان نهایی درس : هندسه (۲)	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۴/۱۰/۲۴	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

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

۱۰	دو دایره به شعاع ۱ و ۴ سانتی متر، مماس برون هستند. مقدار x را چنان بیابید که اندازه مماس مشترک خارجی آنها برابر $3x + 1$ باشد.	۱
۱۱	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 نقطه ای است؟	۱/۲۵
۱۲	نقاط $A(3, 3)$ ، $B(-2, 1)$ و $C(4, -2)$ رأس های یک مثلث هستند. الف) مثلث ABC و تصویرش را تحت تجانس $D(x, y) = (\frac{1}{2}x, \frac{1}{2}y)$ رسم کنید. ب) نسبت مساحت تصویر مثلث ABC را به مساحت مثلث ABC بنویسید. ج) این تجانس انقباض است یا انبساط؟	۱/۷۵
۱۳	معادله تصویر خط $L: 2x + y = 6$ تحت دوران $R(x, y) = (-y, x)$ را به دست آورید.	۱
۱۴	قضیه: با استفاده از ویژگیهای تبدیل انتقال، ثابت کنید اگر خط موربی دو خط موازی را قطع کند، زاویه های نظیر برابر خواهند بود.	۱
۱۵	عبارت های زیر را با کلمات مناسب پر کنید: الف) در هر صفحه حد اقل نقطه وجود دارد که بر یک خط قرار ندارند. ب) از هر دو نقطه متمایز در فضا صفحه می گذرد. ج) اگر دو خط متقاطع از صفحه ای با دو خط متقاطع از صفحه دیگری دوجه دومازی باشند، آن دو صفحه هستند. د) اگر دو صفحه P و P' بر هم عمود باشند، هر خط عمود بر صفحه P با صفحه P' است.	۱
۱۶	اگر سه خط L_1, L_2, L_3 دو به دو متقاطع باشند، ثابت کنید این سه خط در یک صفحه قرار دارند و یا همسرند.	۱/۲۵
۱۷	ثابت کنید، اگر دو صفحه با صفحه سومی موازی باشند، خودشان با هم موازیند.	۱
۱۸	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.	۱/۲۵
۲۰	موفق باشید	جمع نمره