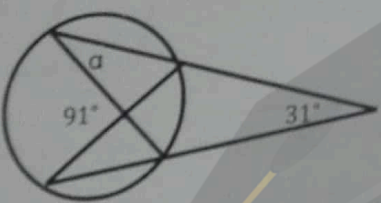
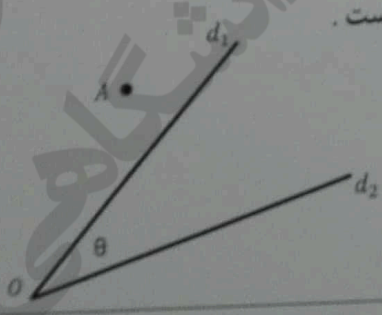
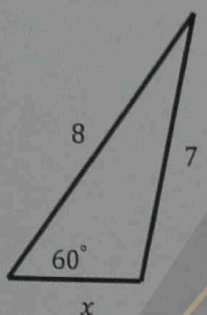
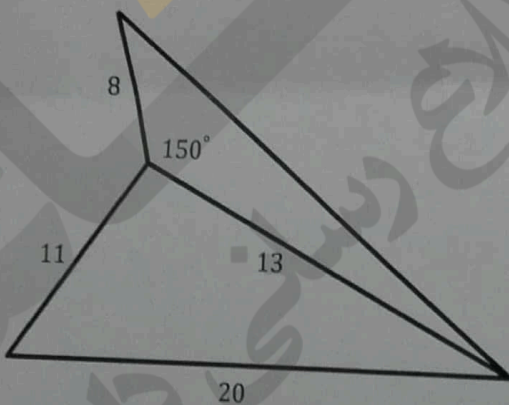


نام و نام خانوادگی :		نام درس و دبیر : هندسه - استاد اسماعیلی	
تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۶		نوبت و سال تحصیلی ۹۷-۹۸	
شماره صندلی :		پایه و رشته تحصیلی: یازدهم	
ساعت امتحان: ۸:۳۰		نمره به عدد :	
وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		نمره به حروف :	
تعداد صفحه: ۱۰		امضاء	
نمره تجدید نظریه عدد و حروف : امضاء		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	
		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	
		دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)	

ردیف	سوال	پارام
۱	ثابت کنید اندازه زاویه ظلی برابر است با نصف کمان مقابل آن .	۱.۲۵
۲	در شکل زیر اندازه زاویه α را بدست آورید .	۱.۲۵
		
۳	طول شعاع های دو دایره متخارجی را بدست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $\sqrt{15}$ و طول خط مرکزین آنها مساوی 8 واحد است .	۱.۲۵
۴	اگر شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و شعاع دایره محاطی داخلی باشد ، نشان دهید :	۱.۲۵
	$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$	
۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید . الف) تبدیل طولیا	
۶	ب) نقطه ثابت تبدیل	
۷	ثابت کنید در هر تبدیل طولیا ، تبدیل یافته هر زاویه ، زاویه ای هم اندازه آن است .	۱.۲۵
۸	در حالتی که پاره خط AB با خط بازتاب d ، نه موازی و نه متقاطع باشد ، ثابت کنید بازتاب طولیا است .	۱.۲۵
۹	در حالتی که پاره خط AB با بردار انتقال \vec{v} موازی و از آن کوچکتر باشد ، ثابت کنید انتقال طولیا است .	۱.۲۵
۱۰	در شکل مقابل ، دو خط d_1 و d_2 یکدیگر را با زاویه θ قطع کرده اند . نقطه B بازتاب نقطه A نسبت به خط d_1 و نقطه C بازتاب نقطه B نسبت به خط d_2 است . الف) نشان دهید : $\widehat{AOC} = 2\theta$ ب) با چه تبدیلی می توان نقطه A را به نقطه C تصویر کرد ؟	۱.۲۵
		
	در حالتی که مرکز تجانس O روی پاره خط AB قرار ندارد و نسبت تجانس $k > 1$ است ، ثابت کنید تجانس ، شیب خط را حفظ می کند .	۱

۱,۵	<p>در مثلث ABC، $BC = 10$ و $\hat{A} = 120^\circ$ و $AC = \frac{10\sqrt{6}}{3}$ مقدار شعاع دایره محیطی مثلث و اندازه زاویه های \hat{B} و \hat{C} را بدست آورید.</p>
۱,۵	<p>محیط مثلث زیر را بدست آورید.</p> 
۱,۵	<p>۱۳ - ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع مقابل به آن زاویه را به نسبت اندازه های اضلاع زاویه تقسیم می کند.</p>
۲	<p>۱۴ - مساحت شکل زیر را بدست آورید.</p> 
۱,۵	<p>۱۵ - مثلثی به طول اضلاع ۳ و ۵ و ۷ رادر نظر بگیرید، اندازه نیمساز زاویه بزرگتر را بدست آورید.</p>
۲۰	<p>جمع بارم</p>

موفق باشید.