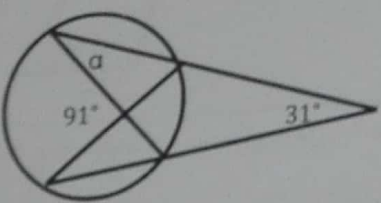
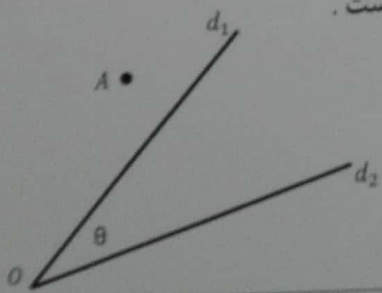
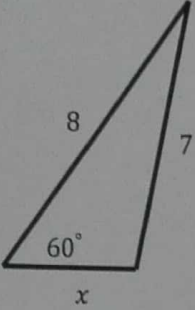
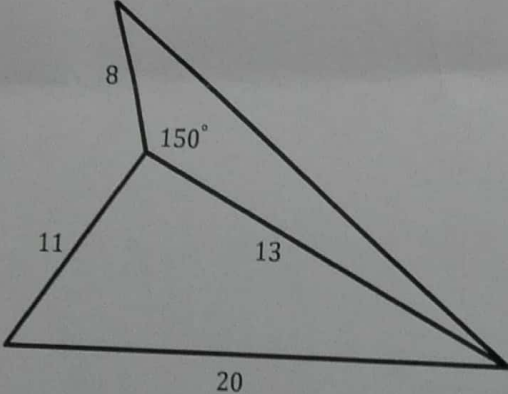


نام و نام خانوادگی :		نام درس و دبیر : هندسه - استاد اسماعیلی	
نوبت و سال تحصیلی : ۹۷-۹۸		پایه و رشته تحصیلی : یازدهم	
نمره به عدد :		نمره به حروف :	
باسمه تعالی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	
شماره صندلی :		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	
تاریخ امتحان : ۹۸/۰۳/۱۶		دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)	
ساعت امتحان : ۸:۳۰		امضاء	
وقت امتحان : ۱۰ دقیقه		نمره تجدید نظریه عدد و حروف : امضاء	
تعداد صفحه :		صفحه ۱:	

ردیف	
۱-	ثابت کنید اندازه زاویه ظلی برابر است با نصف کمان مقابل آن .
۲-	در شکل زیر اندازه زاویه α را بدست آورید .
	
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 المرکزین آنها مساوی 8 واحد است .
۴-	اگر r_a و r_b و r_c شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره محاطی داخلی باشد ، نشان دهید :
	$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$
۵-	مفاهیم زیر را تعریف کنید . الف) تبدیل طولیا
۶-	ثابت کنید در هر تبدیل طولیا ، تبدیل یافته هر زاویه ، زاویه ای هم اندازه آن است .
۷-	در حالتی که پاره خط AB با خط بازتاب d ، نه موازی و نه متقاطع باشد ، ثابت کنید بازتاب ، طولیا است .
۸-	در حالتی که پاره خط AB با بردار انتقال \vec{v} موازی و از آن کوچکتر باشد ، ثابت کنید انتقال ، طولیا است .
۹-	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 : $\angle AOC = 2\theta$ ب) با چه تبدیلی می توان نقطه A را به نقطه C تصویر کرد ؟
	
۱۰-	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،۵	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.	۱۲-
۱،۵		۱۳-
۱،۵	ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع مقابل به آن زاویه را به نسبت اندازه های اضلاع زاویه تقسیم می کند.	۱۴-
۲		۱۵-
۱،۵	مثلثی به طول اضلاع ۳ و ۵ و ۷ رادر نظر بگیرید، اندازه نیمساز زاویه بزرگتر را بدست آورید.	
۲۰	جمع بارم	

موفق باشید .