

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ده تهران

محل مهر یا امضاء مدیر

سؤال

شماره صندلی:	نام واحد آموزشی: شاهد حضرت معصومه(س)	نوبت امتحانی: خرداد ۹۸	ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	پایه: یازدهم رشته: ریاضی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۴
سؤال امتحان درس: هندسه ۲	نام دبیر: خانم لک	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
		تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه	
بارم	کار نیک انجام دهید تا نتیجه کارتان همیشه باقی بماند. (سوره حج آیه ۷۷)		
۱	i) (۱) جاهای خالی را پر کنید. الف) یک چند ضلعی محیطی است اگر و تنها اگر در یک نقطه ب) در تجانس با نسبت k اگر k منفی باشد تصویر شکل می شود و آن را می نامیم.		
۱	۲) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر دو دایره $C(0, r), C(0, r)$ متقاطع باشند و d خط مرکزین آن ها باشد آنگاه: $ r-r < d < r+r$ ب) در بازتاب تعداد نقاط ثابت تبدیل بی شمار است. ج) دوران در حالت کلی شیب خط را حفظ نمی کند. د) اگر k مثبت باشد تجانس یک تبدیل همانی است.		
۱	ii) قضایا: ۱) ثابت کنید اگر یک چهار ضلعی محاطی باشد زوایای مقابل آن مکمل هستند.		
۱/۲۵	۲) ثابت کنید در هر تبدیل ایزومتري، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه هم اندازه آن است.		
۱/۲۵	۳) ثابت کنید تجانس شیب خط را حفظ می کند.		
۱/۵	۴) قضیه کسینوس ها: ثابت کنید در هر مثلث مربع اندازه هر ضلع برابر است با مجموع مربع های اندازه های دو ضلع دیگر منهای دو برابر حاصل ضرب اندازه آن دو ضلع در کسینوس زاویه بین آنها. (قضیه را در حالت $A < 90$ ثابت کنید).		
۱/۵	۵) در هر مثلث نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبرو به آن زاویه را به نسبت اندازه های اضلاع آن زاویه تقسیم می کند.		
۱/۵	iii) تمارین: ۱) در شکل مقابل مقدار x و y و z را به دست آورید.		

بارم	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۴	رشته: ریاضی	دنباله سوالات: هندسه ۲
۱/۵	۲) در شکل مقابل مساحت ناحیه سایه زده را حساب کنید.		
۱/۵	۳) در شکل مقابل، d_1 به موازات d_2 و به فاصله m از آن قرار دارد و مثلث ABC بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d_1 است. بازتاب مثلث ABC را نسبت به خط d_2 رسم کنید و آن را ABC بنامید. الف) نشان دهید $AA=2m$ ب) با چه تبدیلی می توان مثلث ABC را تصویر ABC دانست؟		
۱/۵	۴) دو شهر A و B مطابق شکل در یک طرف رودخانه ای قرار دارند. می خواهیم جاده ای از A به B بسازیم به طوری که E کیلومتر آن در ساحل رودخانه باشد. این E کیلومتر را در چه قسمتی از رودخانه بسازیم تا مسیر $ACDB$ کوتاه ترین مسیر ممکن باشد؟		
۱/۵	۵) مثلثی با اضلاع E و D و Y تحت تجانس به مرکز O با نسبت $k=-3$ قرار می گیرد و مثلث ABC حاصل می شود. محیط و مساحت مثلث ABC را به دست آورید.		
۱/۵	۶) در مثلث ABC با فرض $b=8\sqrt{3}$ و $B=60^\circ$ و $a=8$ ، شعاع دایره محیطی مثلث و اندازه زاویه A و C را به دست آورید.		
۱/۲۵	۷) در مثلثی با اضلاع 8 و E و $4\sqrt{3}$ طول بزرگترین میانه را به دست آورید.		
۱/۲۵	۸) در مثلثی با اضلاع 8 و 10 و 12 طول نیمساز داخلی زاویه متوسط مثلث را به دست آورید.		

موفق باشید