

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی، درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۰ / ۶ / ۱۳۸۶	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره ی تابستانی سال ۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

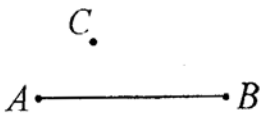
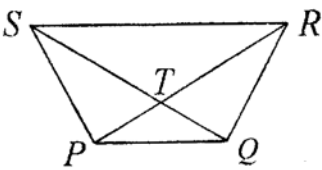
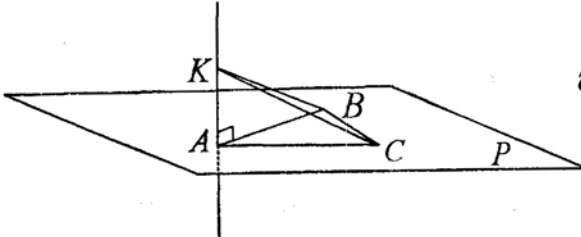
ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱	واژه های زیر را تعریف کنید. الف) شکل خود-متشابه ب) مکان هندسی	۱
۲	قضیه: ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه ی داخلی، ضلع روبه رو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع زاویه قطع می کند.	۱/۲۵
۳	با استفاده از استدلال استنتاجی ثابت کنید اگر از یک نقطه ی اختیاری روی قاعده ی 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.	۱/۵
۴	قضیه: ثابت کنید عمود منصف های ضلع های هر مثلث هم‌رسند.	۱/۲۵
۵	دو خط MT و MT' در نقطه های T و T' بر دایره ی $C(O, R)$ مماسند. H نقطه ی برخورد وتر TT' با خط OM است. ثابت کنید: الف) خط OM نیمساز زاویه های \hat{TOM} و $\hat{T'OM}$ است. ب) $TT'.OM = 2R.MT$	۱/۵
۶	خط XY در نقطه ی A بر دایره ی (C) مماس است. وتر BB' از دایره را موازی XY رسم کرده ایم. ثابت کنید کمان AB برابر با کمان AB' است.	۱
۷	قضیه: ثابت کنید اگر از یک نقطه، یک مماس و یک قاطع نسبت به یک دایره رسم کنیم، قطعه ای از خط مماس محصور بین آن نقطه و نقطه ی تماس، واسطه ی هندسی بین دو قطعه ی قاطع است.	۱/۵
۸	دو دایره به شعاع های ۹ سانتی متر و ۴ سانتی متر مفروضند اگر اندازه ی مماس مشترک خارجی آنها ۱۲ سانتی متر باشد، طول خط مرکزین دو دایره را به دست آورید. این دو دایره نسبت به هم چه وضعی دارند؟	۱
۹	برای هر قسمت یک تبدیل که دارای ویژگی خواسته شده باشد بنویسید. الف) ایزومتري نباشد. ب) جهت شکل را حفظ نکند. ج) شیب خط را حفظ نکند. د) $T(x, y) = (x - 2, y + 5)$ ضابطه ی نگاشت آن باشد.	۱
	« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۶ / ۱۰	
دانش آموزان ودولطلبان آزاد سراسر کشور در دوره ی تابستانی سال ۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

۱۰	اگر $T(x, y) = (x - 2y, x + y)$ ضابطه ی یک نگاشت باشد و تبدیل یافته ی نقطه ی $A(\alpha, \beta)$ نقطه ی $A'(-3, 3)$ باشد. مختصات نقطه ی A را به دست آورید.	۱
۱۱	پاره خط AB و نقطه ی C خارج آن را در نظر بگیرید. با در نظر گرفتن C به عنوان مرکز تجانس، تصویر مجانس پاره خط AB را با نسبت تجانس $k = \frac{1}{4}$ رسم نمایید. (روش رسم را توضیح دهید)	۰/۷۵
		
۱۲	الف) خط $2x + y - 6 = 0$ و تصویر آن را تحت دوران 27° رسم نمایید. ب) معادله ی خط تصویر را به دست آورید.	۱
۱۳	در شکل روبه رو PR و QS قطر ها، $RT = ST$ و $PT = QT$ ، با استفاده از تبدیل ها ثابت کنید: $\triangle PQS \cong \triangle QPR$	۱/۲۵
		
۱۴	سه خط L_1, L_2, L_3 دو به دو متقاطع هستند ولی همبرس نیستند، ثابت کنید این سه خط در یک صفحه قرار دارند.	۰/۷۵
۱۵	قضیه: ثابت کنید، اگر خط L با صفحه ی 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	ثابت کنید، اگر خطی با دو صفحه ی متقاطع، موازی باشد، با فصل مشترک آنها موازی است.	۰/۷۵
۱۷	فرض کنید A, B و C سه نقطه از صفحه ی P باشند که بر یک خط قرار ندارند و $AB = AC$. اگر K نقطه ای خارج از صفحه ی P باشد که $KB = KC$ و خط KA بر خط AB عمود باشد، ثابت کنید خط KA بر صفحه ی P عمود است.	۰/۷۵
		
۱۸	اگر L و L' دو خط متنافر باشند، عمود مشترک آنها را رسم نمایید و روش رسم را توضیح دهید.	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره	۲۰
	« موفق باشید »	