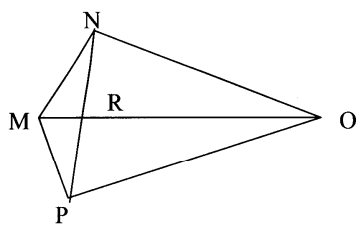


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: $۱۰ \frac{۱}{۲}$ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۱۰ / ۲۲	
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۸		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	وسط ضلع های چهار ضلعی های زیر را به طور متوالی به هم وصل می کنیم . حدس شما در مورد نام چهار ضلعی پدید آمده از وصل کردن وسط های ضلع های آن ها چیست؟ الف) مستطیل ب) مربع ج) متوازی الاضلاع د) لوزی	۱
۲	<u>قضیه:</u> ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند آن گاه زاویه مقابل به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه مقابل به ضلع کوچکتر.	۱/۵
۳	در چهار ضلعی MNOP، دو قطر MO، NP یک دیگر را در R قطع می کنند. با استفاده از برهان خلف نشان دهید اگر $OP \neq ON$ ، $MP = MN$ ، آن گاه OM بر NP عمود نیست.	۱/۵
		
۴	با استفاده از خط کش و پرگار خطی موازی یک خط از یک نقطه خارج آن خط رسم کنید. (طریقه ترسیم را توضیح دهید.)	۱
۵	<u>قضیه:</u> ثابت کنید طول مماس های رسم شده بر یک دایره از هر نقطه خارج آن با هم برابرند.	۱/۲۵
۶	با استفاده از تعریف زاویه ی محاطی، نشان دهید مجموع زاویه های داخلی هر مثلث ۱۸۰° است.	۱
۷	<u>قضیه:</u> ثابت کنید اندازه ی 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.	۱/۲۵
۸	دایره C(O, R) داده شده است. مکان هندسی نقطه ای را تعیین کنید که مماس های رسم شده از این نقطه بر دایره، بر هم عمود باشند.	۱/۲۵
	« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	رشته‌ی: ریاضی فیزیک	ساعات شروع: ۱۰ - ۲ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۱۰ / ۲۲		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir		دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۸	

ردیف	سؤالات	نمره
۹	نقطه‌های $A(۶,۱)$, $B(۸,۳)$, $C(۶,۵)$, $D(۴,۲)$ را س‌های یک مربع هستند. الف) مربع و تصویرش را تحت انتقال $T(x, y) = (x - ۵, y - ۲)$ رسم کنید. ب) مربع و تصویرش را از نظر طول و شیب ضلع‌ها با هم مقایسه کنید. (بررسی یک مورد کافی است).	۲
۱۰	الف) خط $y = \frac{1}{۲}x - ۱$ و تصویر بازتاب آن را نسبت به $y = x$ رسم کنید. ب) معادله تصویر بازتاب خط داده شده را به دست آورید.	۱/۷۵
۱۱	با استفاده از تبدیل دوران ثابت کنید هرگاه دو خط دیگر را قطع کنند، زاویه‌های مقابل مساوی یک دیگرند.	۱/۲۵
۱۲	قضیه: ثابت کنید اگر خط L با یکی از خط‌های صفحه P موازی باشد، آن گاه، خط L با صفحه P موازی است.	۱/۲۵
۱۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) مماس مشترک‌های داخلی و خط‌المرکزین دو دایره ب) در هر صفحه حداقل نقطه وجود دارد که بر یک خط قرار ندارند. ج) اگر صفحه‌ای یکی از دو صفحه موازی را قطع کند، دیگری را هم قطع می‌کند و فصل مشترک‌ها با هم د) از نقطه O خارج از صفحه p خط می‌گذرد که با p موازی است. ه) صفحه‌ای را که در وسط یک پاره خط بر آن عمود باشد صفحه آن پاره خط می‌نامیم.	۱/۲۵
۱۴	ثابت کنید که در یک هرم مثلث القاعده، وسط یال‌های آن، در یک صفحه، موازی صفحه قاعده قرار دارند.	۱/۵
۱۵	ثابت کنید از هر خط L که بر صفحه p عمود نیست یک و تنها یک صفحه می‌گذرد که بر صفحه p عمود باشد.	۱/۲۵
	«موفق باشید»	جمع نمره
		۲۰