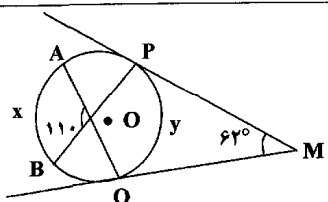
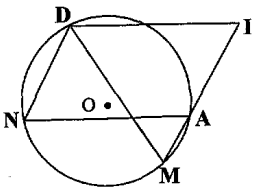
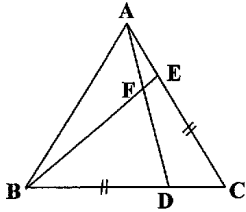
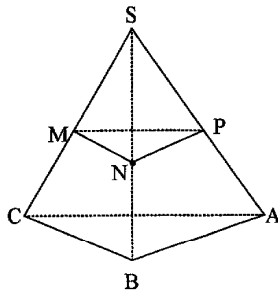


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)		رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۳ / ۱۹		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		
ردیف	سؤالات			
۱	الف: جدول زیر را با استفاده از استدلال استقرایی کامل کنید:			
	چند ضلعی محدب		تعداد قطرهای رسم شده از یک رأس	
	n	...	۶	۵
			۱	۰
۱/۲۵	ب: رابطه‌ای بین تعداد ضلع‌ها و تعداد قطرهایی که از تمام رأس‌های یک n ضلعی می‌گذرند را حدس بزنید.			
۲	قضیه: اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع رو به رو به زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع رو به روی زاویه کوچکتر است.			
۳	ثابت کنید: مجموع فاصله‌های هر نقطه داخل مثلث از سه رأس، از نصف مجموع سه ضلع مثلث بزرگتر است.			
۱/۲۵	قضیه: ثابت کنید سه ارتفاع هر مثلث هم‌رسند.			
۵	مکان هندسی نقطه‌ای از صفحه را پیدا کنید، که از یک خط داده شده‌ی d به فاصله معلوم K باشد ($K > 0$)			
۶	قضیه: ثابت کنید اگر یک ضلع زاویه محاطی قطری از دایره باشد، اندازه آن زاویه برابر نصف کمان رو به روی آن است.			
۱/۲۵	۷ در شکل زیر مقادیر x و y را به دست آورید.			
	 $\widehat{AB} = x$, $PQ = y$			
۱	۸ در شکل رو به رو چهار ضلعی DIAN یک متوازی الاضلاع است، و نقطه‌های I و A و M روی یک خط راست قرار دارند، ثابت کنید $DM = DI$			
				
۰/۷۵	۹ دو دایره به شعاعهای ۴ و ۹ سانتی متر، مماس برون هستند، مقدار x را چنان تعیین کنید که اندازه مماس مشترک خارجی آنها برابر $(2x - 2)$ باشد.			
۱	۱۰ پاره خط AB به طول ۶ سانتی متر و کمان در خور زاویه 60° رو به رو به این پاره خط داده شده است، فاصله‌ی مرکز دایره‌ای که کمان در خور قسمتی از آن است تا وسط پاره خط AB و شعاع دایره را به دست آورید.			
۲	۱۱ تبدیل $T(x, y) = (2x + 1, 2y)$ را در نظر بگیرید.			
	الف: تصویر نقطه‌های $A = (1, 2)$ و $B = (0, 0)$ را تحت تبدیل T به دست آورید.			
	ب: طول و شیب پاره خط‌های AB و A'B' را به دست آورید.			
	پ: آیا تبدیل T ایزومتري است؟ و آیا این تبدیل شیب AB را حفظ می‌کند؟ (پاسخ خود را با دلیل نشان دهید.)			
	«ادامه‌ی سؤالات در صفحه‌ی 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: ۱۳۸۷ / ۳ / ۱۹		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خردادماه) سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		
ردیف	سؤالات			
۱۲	الف: خط $2x + 3y = 6$ و تصویرش را تحت انتقال $T(x, y) = (x + 4, y - 1)$ رسم کنید. ب: معادله خط تصویر را به دست آورید.			
۱۳	نقطه $A = (2, -1)$ را تحت زاویه 27° حول مبدأ مختصات دوران داده و مختصات نقطه جدید را به دست آورید.			
۱۴	مثلث ABC متساوی الاضلاع است و $BD = CE$ با استفاده از تبدیلات ثابت کنید $AD = BE$			
				
۱۵	<p>هر یک از عبارات های زیر را چنان کامل کنید که یک گزاره درست حاصل شود</p> <p>الف: از هر سه نقطه در فضا که بر یک خط قرار ندارند، یک و تنها یک می گذرد.</p> <p>ب: دو خط در فضا را که در یک صفحه قرار نمی گیرند، دو خط می نامیم.</p> <p>پ: اگر دو خط متقاطع از صفحه ای با دو خط متقاطع از صفحه دیگری دو به دو موازی باشند، ت: اگر P و Q دو صفحه عمود بر هم باشند، هر کدام شامل خطی است که</p>			
۱۶	قضیه: اگر خط L با صفحه P موازی باشد، هر صفحه که از L بگذرد و با P متقاطع باشد، P را در یک خط موازی L قطع می کند.			
۱۷	ثابت کنید که در یک هرم مثلث القاعده، وسط یا لهای آن، در یک صفحه موازی صفحه قاعده قرار دارند.			
				
۱۸	اگر صفحه ای بر یکی از دو صفحه موازی عمود باشد، ثابت کنید بر دیگری هم عمود است.			
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»			