

بسمه تعالی

وقت: ۷۰ دقیقه

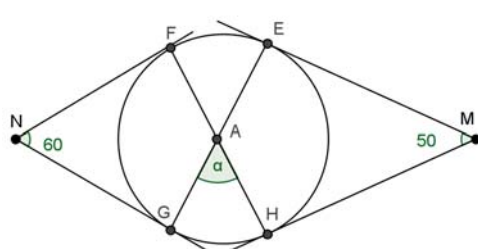
دبیرستان حکیم نظامی

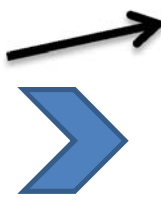
نوبت اول هندسه یازدهم راضی

تاریخ امتحان: ۱۰/۱۰/۹۸

طرح سوال: دکتر مهدوی پور

ردیف	بارم	سوال
۱	۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید: الف) ناحیه ای از درون و روی دایره را که به دو شعاع دایره و آن دایره محدود است، یک دایره می نامند و طول کمان AB برابر با می باشد. ب) زاویه ظلی زاویه ای است که رأس آن قرار دارد و یکی از اضلاع آن و ضلع دیگر آن باشد. ج) یک چند ضلعی محاطی است، اگر و فقط اگر و یک چند ضلعی محیطی است، اگر و فقط باشد. د) در هر تبدیل نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق باشد نامیده می شود. بعنوان مثال نقطه در تبدیل
۲	۱	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را معین کنید: الف) مرکز دایره محاطی مثلث محل هم‌رسی عمود منصف های اضلاع آن است. <input type="checkbox"/> ب) مستطیل هم محاطی است و هم محیطی <input type="checkbox"/> ج) بازتاب شیب خط را حفظ نمی کند. <input type="checkbox"/> د) قرینه قرینه هر نقطه، خود آن نقطه است. <input type="checkbox"/>
۳	۱/۵	ثابت کنید دو وتر از دایره مساویند اگر و فقط اگر کمانهای محدود بین آنها مساوی باشد.
۴	۱	ثابت کنید هر زاویه ی ظلی، نصف کمان روبرویش است.
۵	۱/۵	در شکل مقابل اضلاع زاویه M و N بر دایره مماسند. اندازه زاویه α را بیابید.
۶	۱	ثابت کنید هرگاه خطهای شامل دو وتر دلخواه AB و CD در نقطه ای مانند M بیرون دایره همدیگر را قطع کنند، آنگاه $MA \cdot MB = MC \cdot MD$



ردیف	بارم	
۷	۰/۵	طول خط مرکزین دو دایره مماس درونی ۱ متر و مساحت ناحیه محدود بین آنها 5π متر مربع است. مجموع دو شعاع چقدر است؟ الف) 1 ب) ۲ ج) ۳ د) ۵
۸	۲	هرگاه d خط مرکزین دو دایره به شعاع های R و R' باشد، وضعیت دو دایره در سمت چپ را به طول مماس مشترک مربوط به آن در سمت راست وصل کنید. الف) $TT' = 2\sqrt{RR'}$ ب) $TT' = 0$ ج) $TT' = \sqrt{d^2 - (R - R')^2}$ د) $TT' = \sqrt{d^2 - (R + R')^2}$ ج و د هر دو می تواند باشد. (ه)
۹	۱	ثابت کنید اگر شعاعهای سه دایره محاطی خارجی مثلث و شعاع دایره محاطی داخلی r_a, r_b, r_c باشد، نشان دهید: $\frac{1}{r} = \frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c}$
۱۰	۱	ثابت کنید اگر یک چهارضلعی محیطی باشد، مجموع اندازه های دو ضلع مقابل، برابر مجموع اندازه های دو ضلع دیگر است.
۱۱	۱	ثابت کنید عمود منصف یک ضلع هر مثلث و نیمساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می کنند.
۱۲	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱	الف) انتقال را تعریف کنید. ب) انتقال یافته شکل مقابل را با بردار مقابل رسم کنید. ج) اگر بردار v بر امتداد AB نباشد، طول تصویر AB در انتقال با بردار v با خودش برابر است؟ چرا؟ 
۱۳	۰/۷۵	معین کنید هر یک از تبدیلات زیر، جهت را حفظ می کنند؟ الف) انتقال ب) دوران ج) بازتاب نسبت به خط d
۱۴	۱/۵	اگر نقطه O (مرکز دوران) بر امتداد AB نباشد، طول تصویر AB در دوران به مرکز O و زاویه α با خودش برابر است؟ چرا؟
«سربلند و پیروز باشید»		