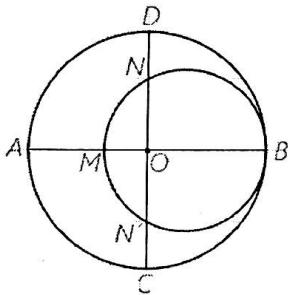




نام آموزشگاه: دبیرستان پسرانه امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش خراسان رضوی		سوالات امتحان درس:	
دوره دوم		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد مقدس		هندسه ۲	
ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲۱	رشته تحصیلی: ریاضی	پایه تحصیلی: یازدهم	نوبت امتحانی: دوم	
مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴	تعداد سوالات: ۱۳	شماره صندلی:	نام و نام خانوادگی:	

۱- زاویه ظلّی را تعریف کنید و ثابت کنید اندازه زاویه ظلّی نصف کمان مقابل آن است. (۱/۵)

۲- در شکل مقابل دو دایره بر هم مماس و دو قطر AB و CD از دایره بزرگتر بر هم عمودند. اگر $AM = ۱۶$ و $ND = ۱۰$ ، شعاع های دو دایره را پیدا کنید. (۱/۵)



۳- ثابت کنید اگر یک دوزنقه محاطی باشد، آنگاه متساوی الساقین است. (۱/۵)

۴- مفاهیم زیر را تعریف کنید. (۲)

الف) چند ضلعی محیطی

ب) تبدیل ایزومتري

ج) انتقال

د) تبدیل همانی

۵- نقطه A' تصویر نقطه A در بازتاب نسبت به خط l است. اگر $AA' = 16\text{cm}$ و نقطه O روی خط l طوری باشد که $OA = 10\text{cm}$ باشد، فاصله A از خط OA' را بیابید. (۱)

۶- در حالتی که در یک تجانس مرکز تجانس روی خط نباشد ثابت کنید تجانس شیب پاره خط را حفظ می کند. (۱/۵)

۷- یک مربع را در تجانس به نسبت $\frac{3}{4}$ به مرکز تلاقی قطر ها تصویر کرده ایم. اگر مساحت بین مربع و تصویر آن ۱۲۵ باشد، محیط هر دو مربع را بیابید. (۱/۵)

۸- پاره خط AB به موازات خط l و به فاصله ۳ واحد از آن رسم کنید اگر $AB = ۸$ باشد، نقطه C روی خط l را طوری بیابید که مثلث $\hat{A}BC$ کمترین محیط را داشته باشد و سپس محیط آن را بیابید. (۱/۵)

۹- ثابت کنید در مثلث قائم الزاویه ΔABC ($A = ۹۰^\circ$)
$$\frac{1}{h_a} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \quad (۱)$$

۱۰- قانون کسینوس هارا بیان و اثبات کنید. (۱/۵)

۱۱- ثابت کنید در هر مثلث نیمساز هر زاویه داخلی ضلع مقابل به آن زاویه را به نسبت اندازه های دو ضلع زاویه تقسیم می کند. (۱/۵)

صفحه چهارم

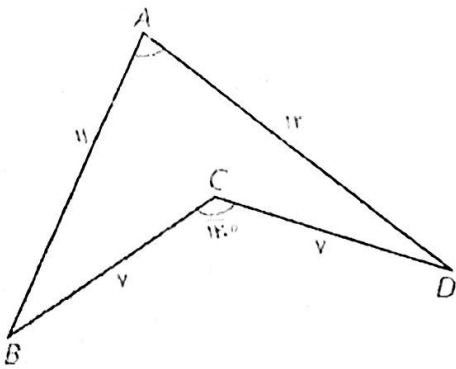
۱۲- مثلث ΔABC با اضلاع ۱۲ و ۹ و ۷ واحد مفروض است. (۲/۵)

الف) طول نیمساز وارد بزرگترین ضلع را بیاید.

ب) مساحت مثلث را بدست آورید.

ج) طول بزرگترین ارتفاع مثلث کدام است.

۱۳- در شکل زیر اولاً زاویه A را بیایید. ثانياً مساحت چهار ضلعی $ABCD$ را بدست آورید. (۱/۵)



موفق باشید

نام و نام خانوادگی مصحح/دبیر	نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات		نام و نام خانوادگی دبیر	تصحیح و نمره گذاری	
	باعدد	باجروف		باعدد	باجروف
امضاء			امضاء		