

نام درس: هندسه ۲

اداره کل آموزش و پرورش استان البرز

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

پایه و رشته: یازدهم ریاضی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ کرج

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۹

نام و نام خانوادگی:

دبیرستان استعدادهای درخشان شهید سلطانی ۱

ساعت: ۱۱ صبح

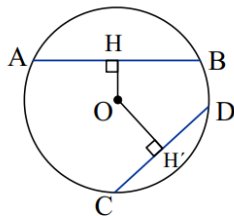
کلاس

نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۰

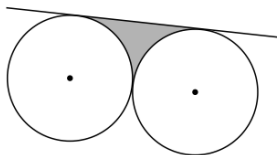
شماره صندلی:

نام دبیر: استاد نریمانی

۱- در دایره  $C(O,R)$  نشان دهید  $AB > CD$  اگر و تنها اگر  $OH < OH'$  و  $OH < OH'$  فاصله  $O$  از دو وتر  $AB$  و  $CD$  هستند.



۲- دو دایره مساوی با شعاع های ۲ مماس خارج اند. مساحت قسمت مشخص شده است؟



۳- در دوزنقه متساوی الساقین محیط بر دایره ای به شعاع  $r$  و زاویه دوزنقه  $120^\circ$  است. مساحت دوزنقه چند برابر  $r^2$  است؟

۴- ثابت کنید در هر چهار ضلعی محاطی زاویه های روبرو مکملند و بالعکس.

۵- دو دایره مماس خارجی به شعاع های  $R_1=8$  و  $R_2=2$  مفروض اند؛ اگر  $TT'$  مماس مشترک و  $O$  و  $O'$  مراکز دو دایره باشند، مساحت چهارضلعی  $OO'T'T$  چقدر است؟

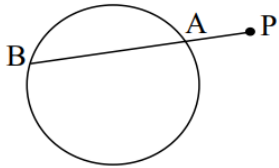
۱,۵

۶- از نقطه  $P$  دو مماس عمود بر هم بر دایره ای به شعاع ۲ رسم شده است، سطح بین دو مماس و محیط چقدر است؟

۱,۵

۷- در شکل مقابل  $PA=5$  و  $AB=3$  و شعاع دایره برابر ۴ واحد است. فاصله نقطه  $P$  تا مرکز دایره چقدر است؟

۱



۸- در مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع  $\sqrt{3}$  واحد، طول خط المرکزین دو دایره محیطی و محاطی خارجی آن چقدر است؟

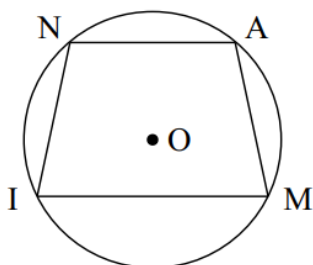
۱,۵

۹- در مثلثی به طول اضلاع ۷ و ۵ و ۳ واحد، دایره ی محاطی خارجی بر ضلع متوسط و امتداد دو ضلع دیگر مماس است. نقطه ی تماس، ضلع متوسط را به چه نسبتی تقسیم می کند؟

۱,۵

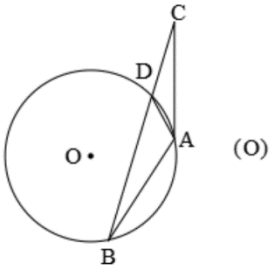
۱۰- در دایره به مرکز  $O$ ، چهارضلعی  $AMIN$  محاط شده است و داریم  $NI=AM$  نشان دهید:  $AN \parallel MI$

۱,۵



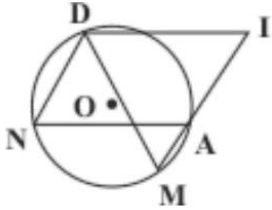
۱۱- در دایره (O) مماس AC و وتر AB با یکدیگر مساوی اند. خط BC دایره را در نقطه D قطع کرده است. ثابت کنید مثلث ADC ، متساوی الساقین است.

۱,۵



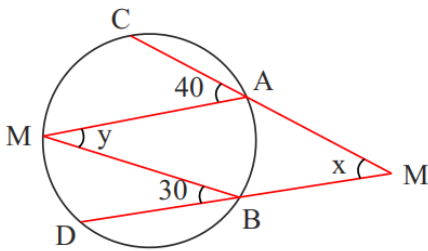
۱۲- در شکل روبرو چهارضلعی DIAN یک متوازی الاضلاع است و نقطه های M,A,I روی یک خط راست قرار دارند. ثابت کنید  $DM=DI$ .

۱,۵



۱۳- در شکل روبرو حاصل  $x+y$  کدام است؟

۱,۵



۱۴- دو دایره  $C(O, 2m-3)$  و  $C'(O', 2)$  با خط مرکزین  $d=OO' = m + 1$  مفروض اند. اگر بتوان طول های شعاع دو دایره و خط مرکزین مثلثی ساخت ، حدود  $m$  چقدر است؟

۱,۵