

ش سندلی(ش داوطلب):

نام واحد آموزشی:

دبیرستان انرژی اتمی ایران

نوبت امتحانی: دیماه ۹۲ پایه: سوم

ساعت امتحان: ۱۰/۳۰ صبح

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

رشته / رشته های: ریاضی فیزیک وقت امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۱۰/۱۸

سوالات درس: هندسه (۲)

نام دبیر/دبیران: جناب آقای توفیقی

سال تحصیلی: ۹۳-۱۳۹۲

تعداد برگ: ۱ برگ

۱- هر یک از موارد زیر را تعریف کنید. (۲)

خطهای همرس

شکل خود - متشابه

قضیهی دو شرطی

مکان هندسی

۲- ثابت کنید شکل حاصل از برخورد نیمساز زاویه های داخلی هر مستطیل ، یک مربع است. (۱)

۳- ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند ، آنگاه زاویهی مقابل به ضلع بزرگ تر ، بزرگتر است از زاویهی مقابل به ضلع کوچکتر. (۱)

۴- قضیه ی لولا را بنویسید و آن را ثابت کنید. (۲)

۵- ثابت کنید مجموع فاصله های هر نقطه داخل مثلث از سه رأس ، از نصف مجموع سه ضلع بزرگتر است. (۱)

۶- با برهان خلف ، ثابت کنید در هر مثلث ، هر دو نیمساز زاویه های داخلی متقاطعند. (۱)

۷- ثابت کنید نیمساز یک زاویه ، مکان هندسی نقطه ای در صفحهی آن زاویه است که فاصله ی آن از دو ضلع زاویه برابر است. (۲)

۸- مثلث ABC را با معلوم بودن اندازه های : $BC = a$ ، میانه های $BB' = m_b$ و $CC' = m_c$ رسم کنید. (۲)

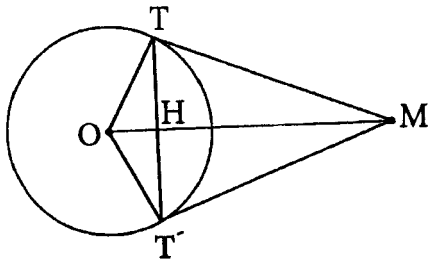
۹- ثابت کنید در هر دایره ، وترهای متساوی ، از مرکز دایره به یک فاصله اند و بعکس. (۲)

۱۰- دو خط MT و MT' در نقطه‌های T و T' بر دایره‌ی $C(O, R)$ مماسند. H نقطه‌ی برخورد وتر TT' با خط OM

است. ثابت کنید: (۲)

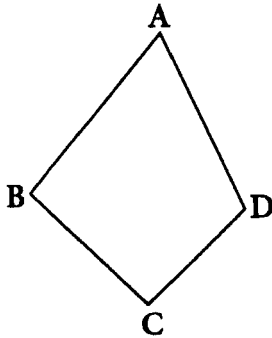
الف) $TT'^2 = 4 OH \cdot HM$

ب) $TT' \cdot OM = 2R \cdot MT$



۱۱- در چهارضلعی $ABCD$ (شکل مقابل) $AB + CD = AD + BC$ است. ثابت کنید که در این چهارضلعی

محیطی است. $(AB > AD)$ (۱)



۱۲- در یک چهارضلعی، زاویه‌های رو به رو مکمل یکدیگرند. ثابت کنید آن چهارضلعی محاطی است. (۱)

۱۳- پاره خط AB به طول ۴ سانتی‌متر داده شده است. کمان در خور زاویه‌ی 30° رو به رو به این پاره خط را رسم کنید. (۱)

۱۴- در دایره‌ی (O) مماس AC و وتر AB با یکدیگر مساوی‌اند. خط BC دایره را در نقطه‌ی D قطع کرده است. ثابت

کنید مثلث ADC ، متساوی الساقین است. (۱)

