



محل مهر با امضاء مدیر

ساعت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

وقت امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۸

تاریخ امتحان: ۲ برگ

تعداد برگ سؤال: ۲

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه هفت تهران

ش سندلی (ش داوطلب) : نام واحد آموزشی : دبیرستان هاتف نوبت امتحانی : دی ماه
 نام خانوادگی : نام پدر : پایه : سوم رشته: ریاضی
 سؤال امتحان درس : هندسه ۲ نام دبیر: آقای کریمی سال تحصیلی : ۹۵-۹۶

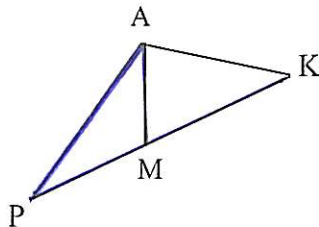
۲-۱ ثابت کنید، در هر مثلث مجموع طول‌های هر دو ضلع از طول ضلع سوم بزرگتر است. (نامساوی مثلث یا حمار)

۲-۲ با استفاده از روش اثبات غیرمستقیم عکس قضیه‌ی لولا را ثابت کنید.

۱٫۵-۳ اگر در مثلث ABC داشته باشیم: $AB > AC$ آنگاه، ثابت کنید: میانه وارد بر ضلع AB کوچک‌تر از میانه وارد بر ضلع AC است.

۱٫۵-۴ حدود m را چنان بیابید که $3 - 2m$ و $4 - m$ و ۳ اندازه‌های میانه‌های یک مثلث باشند.

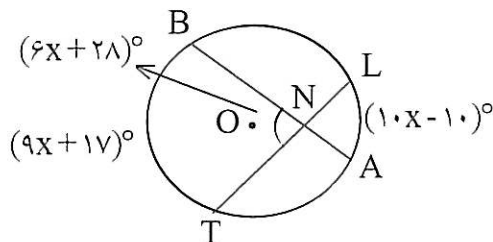
۱٫۵-۵ در مثلث PAK ، نقطه‌ی M روی ضلع PK قرار دارد. ثابت کنید اگر $PM = AK$ آن گاه $AP > MK$.



۲-۶ قضیه: ثابت کنید عمود منصف‌های ضلع‌های هر مثلث هم‌رسانند.

۱٫۵-۷ از مثلثی اندازه سه میانه معلوم است، این مثلث را رسم کنید.

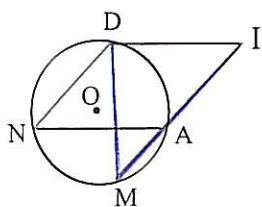
۱٫۵-۸ در شکل زیر X و اندازه‌ی زاویه‌ی $\widehat{BNT}$ را تعیین کنید.



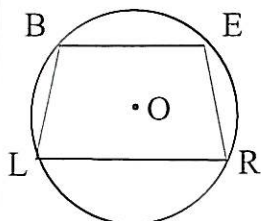
پاسخ‌نامه سفید داده شود. ■

پاسخ سؤالات در روی برگ سؤال نوشته شود، نیاز به پاسخ‌نامه سفید ندارد. □

- ۹- در شکل روبه‌رو چهارضلعی $DIAN$ یک متوازی‌الاضلاع است و نقطه‌های M, A, I روی یک خط راست قرار دارند. ثابت کنید:
 $DM = DI$



- ۱۰- در دایره‌ی (O) ، $BL = ER$. نشان دهید $BE \parallel LR$.



- ۱۱- در مثلث ABC ضلع $BC = a$ ، $\hat{A} = \alpha$ میانه‌ی $AM = m_a$ داده شده است. مثلث را رسم کنید.

- ۱۲- اگر در مثلث $\widehat{ABC}$ نیمساز زاویه $\hat{A}$ ضلع BC را در D قطع کند و نیمساز زاویه $\hat{B}$ پاره خط AD را در O قطع نماید.
 آنگاه؛ ثابت کنید:

$$\frac{OD}{OA} = \frac{a}{b+c}$$

موفق باشید