

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

ش سندلی (شماره داوطلب) :
نام و نام خانوادگی :
سؤال امتحان درس : هندسه ۱

نام واحد آموزشی : دبیرستان شمیم عرفان
نام پدر :
نام دبیران / دبیران : خانم رستمی

نوبت امتحانی : اول
رشته : ریاضی و تجربی
سال تحصیلی : ۹۴-۹۵

ساعت امتحان ۸ صبح / عصر
وقت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
تاریخ امتحان : ۱۹ / ۱۰ / ۱۳۹۴
تعداد برگ سؤال : ۴ برگ

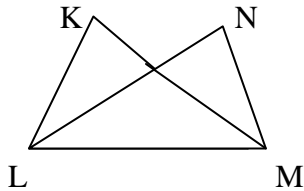
بارم

۱ نمره

۱- ثابت کنید میانه ی هر مثلث متساوی الساقین ، نیمساز زاویه ی رأس آن نیز می باشد .

۱/۵ نمره

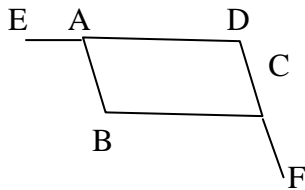
۲- در شکل مقابل ثابت کنید . $KL = NM$



$$(\vec{M}_1 = \vec{L}_1, \vec{M}_2 = \vec{L}_2)$$

۱/۵ نمره

۳- با توجه به شکل مقابل درستی رابطه ی زیر را نشان دهید .



$$\widehat{EAB} + \widehat{BCF} = \widehat{B} + \widehat{D}$$

۱ نمره

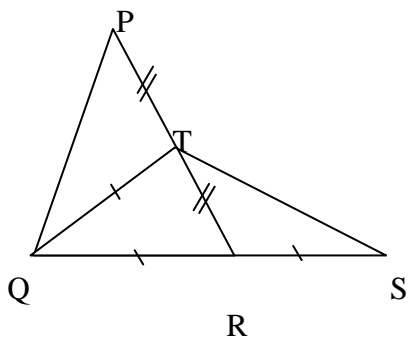
۴- ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است .

نمره ورقه به عدد :	نمره تجدید نظر و امضاء:	به حروف :	به حروف :
نام و نام خانوادگی دبیر :	نام و نام خانوادگی دبیر :	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:

پاسخ سؤالات در روی برگه سؤال نوشته شود ، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد □ پاسخنامه سفید داده شود □

بارم

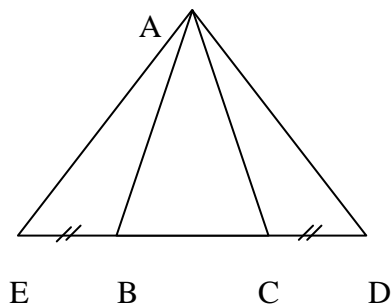
نمره ۱/۵



$$PQ = TS, \widehat{PTQ} = \widehat{TRS}$$

۵- در شکل زیر ثابت کنید:

نمره ۱



$$AD = AE$$

۶- با توجه به شکل ثابت کنید.

نمره ۲

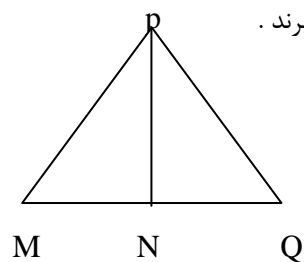
۷- الف) خم جردن را بیان کنید.

ب) ثابت کنید در متوازی الاضلاع اقطار یکدیگر را نصف می کنند.

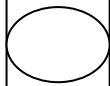
نمره ۱/۵

۸- ثابت کنید در هر لوزی قطرها عمودند و یکدیگر را نصف می کنند.

نمره ۱



۹- در مثلث PQM نقطه N وسط ضلع QM است. نشان دهید مساحت‌های دو مثلث PMN و PNQ برابرند.



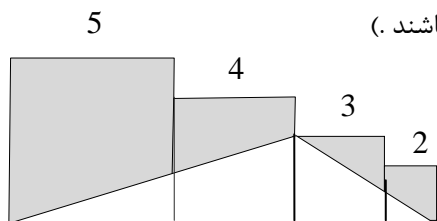
بارم

۱۰- اگر قاعده‌های دو مثلث برابر باشند، ثابت کنید که نسبت مساحت‌های دو مثلث برابر است با نسبت ارتفاع‌های نظیر قاعده‌های دو مثلث. (با رسم شکل)

نمره ۱/۵

نمره ۱/۵

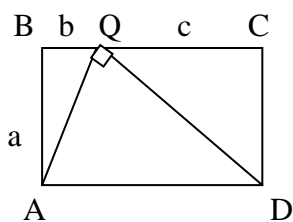
۱۱- در شکل زیر مساحت قسمت هاشور خورده را به دست آورید. (تمام چهارضلعی‌ها مربع می‌باشند).



نمره ۱/۵

۱۲- در شکل زیر ABCD یک مستطیل و AQD یک مثلث قائم الزاویه است اگر $AB = a$ و $BQ = b$ و $QC = c$ ثابت کنید.

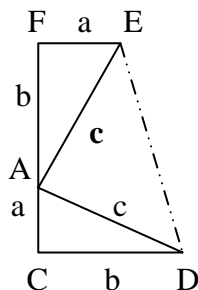
$$AD = \sqrt{2a^2 + b^2 + c^2} \text{ (الف)}$$



$$a^2 = bc \text{ (ب)}$$

نمره ۲

۱۳- در شکل مقابل چهارضلعی CDEF دوزنقه می‌باشد با استفاده از فرمول مساحت دوزنقه رابطه‌ی فیثاغورس را ثابت کنید.



۱۴- واسطه ی هندسی بین دو عدد $6\sqrt{2}$ و $3\sqrt{2}$ را بیابید .

۰/۷۵

۰/۷۵

۱۵- مقدار X, Y را در تناسب مقابل بیابید:

$$\frac{9}{12} = \frac{X}{20} = \frac{21}{Y}$$