



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان
فرزانگان ۴

باسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۳ تهران

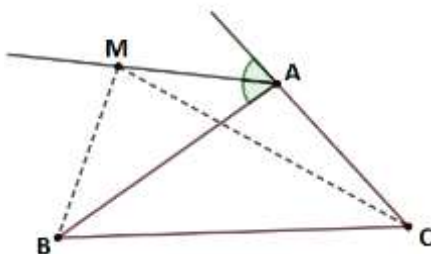
«سال حمایت از کالای ایرانی»

محل مهر یا امضاء مدیر

سئوال

ش سندلی (ش داوطلب):	نام واحد آموزشی: دبیرستان فرزنانگان ۴	نوبت امتحانی: دی ماه ۱۳۹۷	ساعت امتحان: ۸ صبح
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	رشته: ریاضی	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سوال امتحان درس: هندسه ۱	نام دبیر: خانم علی زاده	سال تحصیلی: ۹۸-۱۳۹۷	تاریخ امتحان: ۱۵/۱۰/۹۷
			تعداد صفحه سوال: ۴

بارم	شرح سوالات
۲	۱- ثابت کنید عمود منصف هر ضلع مثلث، به جز مثلث متساوی الساقین، با نیمساز داخلی زاویه ی مقابل آن ضلع، همواره همدیگر را در بیرون مثلث قطع می کنند.
۱/۵	۲- ثابت کنید سه ارتفاع هر مثلث هم رس اند.
۱/۲۵	۳- نقطه ی M روی نیمساز خارجی زاویه ی A در مثلث ABC قرار دارد. ثابت کنید: $MB + MC > AB + AC$



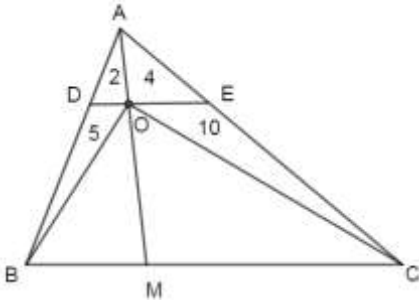
بارم	شرح سوالات
۱/۲۵	۴- ثابت کنید اگر در مثلثی اندازه ی میانه ی وارد بر یک ضلع ، کمتر از نصف آن ضلع باشد ، آن مثلث منفرجه الزاویه است .
۲	۵- زاویه ی بدون گوشه ای مفروض است ، طریقه ی رسم نیمساز آن را به دو روش بیان کنید .
۱/۵	<p>۶- هر یک از جمله های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) نقیض گزاره ی " هر لوزی یک مربع است " گزاره ی می باشد.</p> <p>ب) در یک چهارضلعی ، نیم سازه های زاویه های داخلی همسرند، اگر و تنها اگر.....</p> <p>ج) در یک چهارضلعی ، عمود منصف های اضلاع در یک نقطه همسرند، اگر و تنها اگر.....</p>

شرح سوالات

بارم

۱/۵

۷- در شکل زیر مساحت هر مثلث با عدد درون آن مشخص شده است. اگر $AM = 10$ طول OM را بیابید.

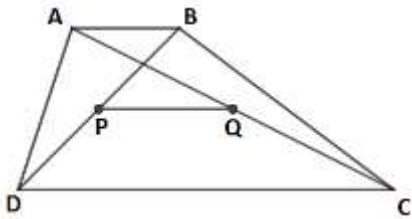


۲

۸- ثابت کنید در هر دوزنقه، پاره خطی که وسط دو قطر را به هم وصل می کند،

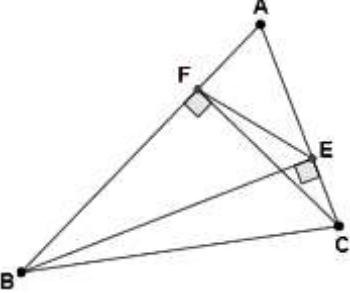
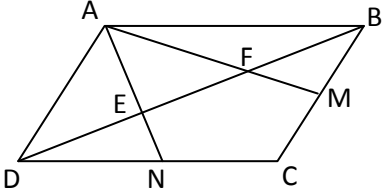
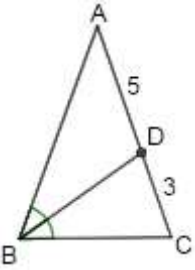
(الف) با قاعده ها موازی است.

(ب) برابر با ، نصف قدرمطلق تفاضل دو قاعده است.



۲

۹- ثابت کنید: هرگاه اندازه های سه ضلع از مثلثی با اندازه های سه ضلع از مثلث دیگر متناسب باشند ، آنگاه دو مثلث متشابهند.

بارم	شرح سوالات
۱	۱۰- قضیه فیثاغورس را به کمک <u>تشابه</u> ثابت کنید.
۱/۲۵	<p>۱۱- با توجه به شکل زیر ثابت کنید: دو مثلث ABC و AFE متشابهند.</p> 
۱	<p>۱۲- در متوازی الاضلاع $ABCD$ دو نقطه M و N به ترتیب وسط دو ضلع BC و DC می باشند، در صورتی که $AE = ۴$، $AF = ۶$ باشد، مطلوبست طول پاره خط های EN، FM</p> 
۰/۷۵	<p>۱۳- در مثلث متساوی الساقین زیر ($AB=AC$)، BD نیمساز زاویه B است. محیط مثلث را بیابید.</p> 
۱	۱۴- اگر مثلثی با اضلاع ۳ و ۴ و ۵، با مثلثی با محیط ۱۸ متشابه باشد، آنگاه مساحت مثلث دوم را به دست آورید.