

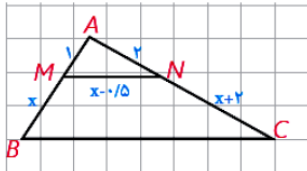
نام خانوادگی: کلاس: رشته:	<b>اداره آموزش و پرورش ناحیه یک تبریز</b> دبیرستان و پیش دانشگاهی نمونه دولتی امیرالمومنین	نام درس: هندسه دهم نام دبیر: ولی زاده تاریخ امتحان: مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
---------------------------------	---	---

(۱) مفاهیم زیر را تعریف کنید. (نمره) الف) استدلال استنتاجی ب) برهان خلف
(۲) نشان دهید هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به یک فاصله باشد، روی عمود منصف آن پاره خط قرار دارد. (۵/نمره)
(۳) طبقه رسم خطی موازی یک خط از یک نقطه خارج آن را به کمک خط کش و پرگار توضیح دهید. (۱/۵ نمره)
(۴) با استفاده برهان خلف ثابت کنید از یک نقطه خارج یک خط نمی توان بیش از یک عمود بر آن خط رسم کرد. (۱ نمره)
(۵) برای رد حدس های کلی زیر مثال نقض ارائه دهید. (۵/نمره) الف) اگر دو زاویه مکمل یکدیگر باشند، آنگاه هر دو زاویه قائمه هستند. ب) اگر دو مثلث هم مساحت باشند، آنگاه همنهشت هستند.
(۶) قضیه زیر را بصورت قضیه شرطی بنویسید. سپس عکس آن را بیان کنید در صورتیکه عکس آن درست باشد بصورت قضیه دوشرطی بنویسید. (۱/۵ نمره) در دو مثلث متشابه، ضلع های متناظر، متناسب هستند.
(۷) ثابت کنید در هر مثلث، سه ارتفاع هم رسند. (۱/۵ نمره)
(۸) نشان دهید اگر دو مثلث در یک راس مشرک بوده و قاعده مقابل به این راس آنها روی یک خط راست باشد، نسبت مساحت های آنها برابر نسبت قاعده های آنهاست. (۱/۵ نمره)
(۹) طول های اضلاع مثلثی ۴ و ۶ و ۸ سانتی مترند و بلندترین ارتفاع آن $\frac{3\sqrt{15}}{2}$ سانتی متر است. طول های دو ارتفاع دیگر مثلث را به دست آورید. (۱/۵ نمره)

۱۰) عکس قضیه تالس را بیان و اثبات کنید. (۲ نمره)

(۱۱)

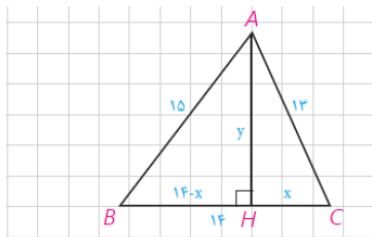
در شکل مقابل، اگر  $MN \parallel BC$ ؛ مقدار  $x$  را به دست آورید و سپس طول  $BC$  را نیز بیابید.



(۱/۵ نمره)

۱۲) قضیه اساسی تشابه مثلث ها را بیان و اثبات کنید. (۲ نمره)

(۱۳)



۵- در شکل مقابل، مثلثی با اضلاع ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ رسم شده است. به کمک قضیه فیثاغورس در مثلث های  $ABH$  و  $ACH$ ، مقادیر  $x$  و  $y$  را به دست آورید و از آنجا مساحت مثلث را محاسبه کنید.

(۲ نمره)

موفق باشید  
ولی زاده