

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

شماره کلاس: ۱۰۱

شماره صندلی:

تعداد صفحه: ۴ صفحه

به نام خدا

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گناباد

دبیرستان نمونه دکتر علی مهدیزاده

نام درس: هندسه ۱

پایه: دهم

نام دبیر: حبیب نیکخواه

تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۱۱

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست. نمره با عدد: با حروف: تاریخ و امضاء: ۹۸/۱۰/۱

ردیف	پایه	سوال
۱	۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) روش نتیجه گیری کلی بر مبنای تعداد محدودی از مشاهدات، استدلال نامیده می شود. ب) پاره خطی به طول واحد، واسطه هندسی دو پاره خط به طول های ۴ و ۱۶ واحد است. ج) نسبت تشابه دو هشت ضلعی برابر ۴ است. نسبت محیط های آنها برابر و نسبت مساحت های آنها برابر است. د) نقطه برخورد عمود منصف های اضلاع مثلث به اضلاع ۸ و ۶ و ۱۱ در مثلث قرار دارد.
۲	۱	درست یا نادرست بودن گزینه های زیر را مشخص کنید. الف) قضیه تالس یک قضیه دو شرطی است. ب) مجموع زوایای داخلی و خارجی هر مثلث ۴۵۰ درجه است. ج) در دو مثلث متشابه نسبت مساحت های آنها با نسبت تشابه برابر است. د) در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبه رو به آن زاویه را به نسبت اندازه های ضلع های آن زاویه تقسیم می کند
۳	۱	قضیه: اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند زاویه روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه روبرو به ضلع کوچکتر
۴	جمع ۴	الف) قضیه اساسی تشابه را بیان کنید. در قضیه « هر چهار ضلعی که قطرهای آن یکدیگر را نصف می کنند متوازی الاضلاع است.» ب) عکس قضیه فوق را بیان کنید. ج) آیا این قضیه دوشروطی است؟ چرا؟

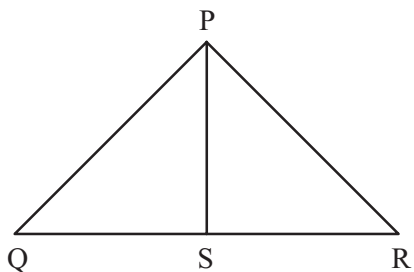
ثابت کنید ارتفاع های یک مثلث همسرند.

۵

۱/۵

۶

در مثلث PQR داریم $PQ = PR$ و PS میانه وارد بر ضلع QR است. ثابت کنید:
الف) PS نیمساز زاویه QPR است.
ب) $PS \perp QR$
ج) نتیجه حاصل از این سوال را بیان کنید.

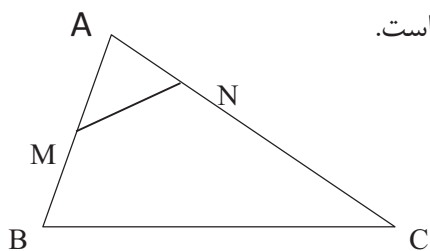


۱/۵

۷

در شکل مقابل نقطه M وسط ضلع AB و $AN = 2NC$ و $AB = 2AC$ است.

نسبت $\frac{MN}{BC}$ را بیابید.



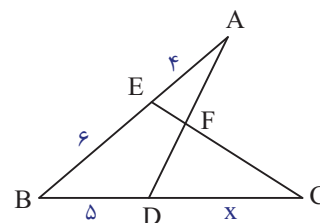
۱

جمع

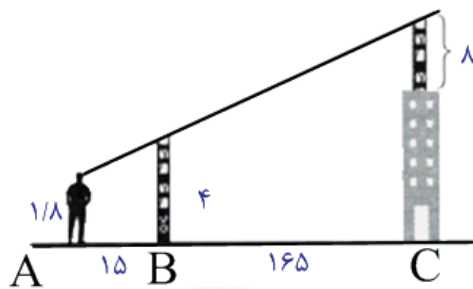
۴

۸
 ۱/۵ قضیه تالس: اگر خط راستی موازی یکی از اضلاع مثلثی رسم شود. و دو ضلع دیگر را قطع کند بر روی دو ضلع دیگر قطعاتی ایجاد می کند که با یکدیگر متناسبند.

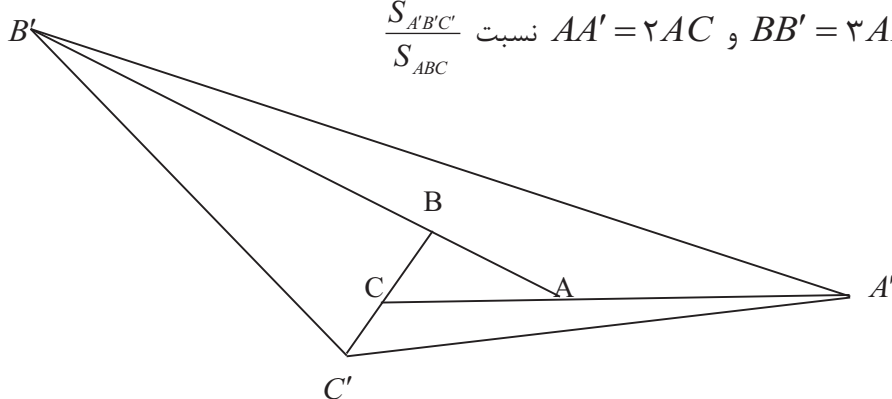
۹
 ۱/۵ در شکل زیر، $\hat{A} = \hat{C}$ می باشد، با توجه به اندازه های روی شکل مقدار x را بدست آورید؟ (اول تشابه دو مثلث اثبات شود)



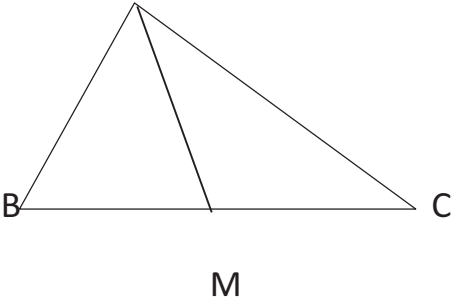
۱۰
 ۱/۵ در شکل مقابل، دکلی به طول ۸ متر بر بالای برجی نصب شده است. دید چشمی ناظری به ارتفاع ۱/۸ متر، از ارتفاع دکلی و یک تیرک ۴ متری در یک راستا است. بلندی برج چند متر است؟



۱۱
 ۱/۵ در شکل مقابل داریم $CC' = BC$ و $BB' = 3AB$ و $AA' = 2AC$ نسبت $\frac{S_{A'B'C'}}{S_{ABC}}$



جمع
 ۶

۱	طول اضلاع یک مثلث ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ سانتی متر است و طول بلندترین ضلع مثلث مشابه ۱۰ سانتی متر. محیط مثلث دوم را بدست آورید.	۱۲
۱/۵	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>در مثلث ABC، M وسط BC و MP و MQ نیمسازهای AMC و AMB هستند. ثابت کنید:</p> <p style="text-align: center;">$PQ \parallel BC$</p> </div> </div>	۱۳
۱/۵	هرگاه سه ضلع از مثلثی با سه ضلع از مثلث دیگری متناسب باشند آن دو مثلث متشابهند.	۱۴
۱/۵	ثابت کنید در هر مثلث مجموع اندازه های هر دو ضلع از ضلع سوم بزرگتر است.	۱۵
۰/۵ جمع ۶	نسبت مساحت های یال های پروانه اسیر بین دو قاعده دوزنقه چه رابطه ای با نسبت تشابه دارد؟	۱۶

رسول اکرم (ص): هر کس چیزی را دوست بدارد از آن بیاری آدمی کند.