

نام و نام خانوادگی :

کلاس : دهم

نام دبیر : آقای معینیان

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹

تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/۲۲

نام درس : هندسه

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۱۰ صبح

تعداد برگ سؤال : ۲ صفحه



بارم	ردیف
۱	۱
۱	۲
۱/۵	۳
۱/۵	۴
۱	۵
۱	۶
۰/۵	۷
۱	۸
۰/۵	۹
۰/۵	۱۰
۱/۵	۱۱
۱/۵	۱۲
۱/۵	۱۳
۱	۱۴

۱. طریقه رسم یک لوزی با دو قطر ۳ و ۴ را توضیح دهید.

۲. نقاط  $A$  و  $B$  در فاصله ۹ از یکدیگر قرار دارند اگر دو نقطه وجود داشته باشد که از  $A$  و  $B$  به ترتیب به اندازه ۳ و  $3x + 3$  باشد مقدار  $x$  در چه حدودی قرار دارد ؟

۳. ثابت کنید ارتفاع های یک مثلث در یک نقطه همرسند.

۴. ثابت کنید اندازه ی زاویه ی حاصل از برخورد نیمساز یک زاویه ی داخلی و نیمساز یک زاویه خارجی دیگر مثلث برابر با نصف اندازه ی زاویه ی سوم است .

۵. ثابت کنید تعداد اقطار یک  $n$  ضلعی برابر است با :  $\frac{n(n-3)}{2}$

۶. عکس قضیه زیر را بنویسید و در صورت درست بودن عکس آن ، آن را به صورت قضیه دو شرطی بیان کنید.  
« در مثلث قائم الزاویه  $ABC$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) داریم  $a^2 = b^2 + c^2$  »

۷. نقیض گزاره روبه رو را بنویسید . «هر لوزی یک مربع است.»

۸. به روش برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع مقابل به زاویه ی بزرگتر ، بزرگتر است از ضلع روبه رو به زاویه کوچکتر.

۹. برای رد درستی عبارتهای زیر مثال نقض بزنید.  
«در هر مثلث ، اندازه ی بزرگترین زاویه ، از چهار برابر اندازه ی کوچکترین زاویه ، کوچکتر است.»

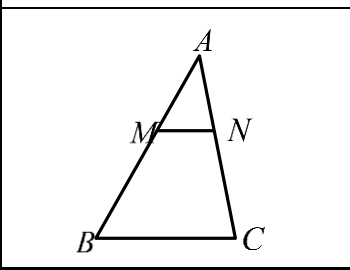
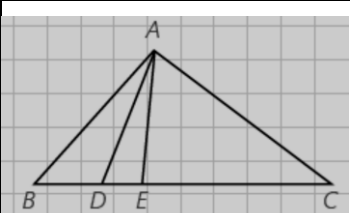
۱۰. با توجه به تناسب  $\frac{m}{n} = \frac{1}{3}$  کدام گزینه نادرست است؟  
(۱)  $\frac{m+n}{m} = 4$  (۲)  $\frac{m+2}{n+2} = \frac{3}{5}$  (۳)  $\frac{m+2n}{n+2m} = \frac{7}{5}$  (۴)  $\frac{n}{m} = 3$

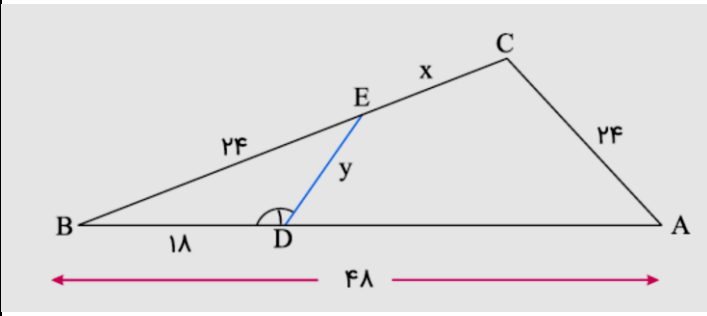
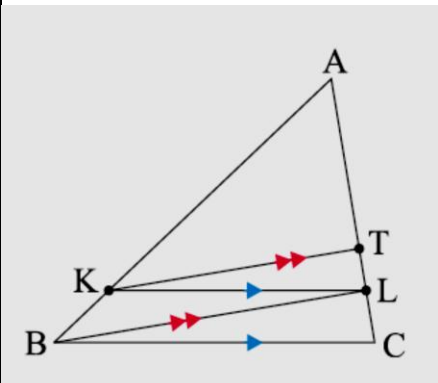
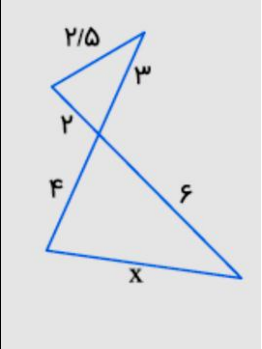
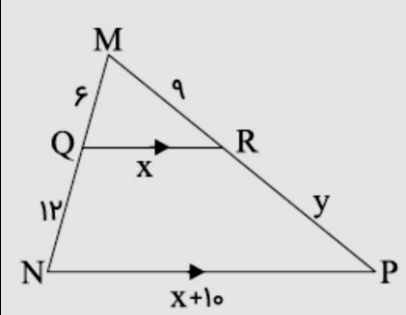
۱۱. اگر عدد  $m+1$  میانگین هندسی دو عدد  $2\sqrt{8}$  و  $3\sqrt{2}$  باشد  $m$  را بیابید.

۱۲. در شکل زیر مساحت مثلث  $ACE$  شش برابر مساحت مثلث  $ADE$  و سه برابر مساحت مثلث  $ABD$  است . نسبت  $\frac{BC}{DE}$  را بدست آورید .

۱۳. در مثلث قائم الزاویه ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) ، ارتفاع وارد بر وتر ( $AH$ ) را رسم می کنیم ثابت کنید ارتفاع وارد بر وتر  $AH$  واسطه ی هندسی بین  $CH$  و  $BH$  می باشد؟ ( $AH^2 = CH \times BH$ )

۱۴. در شکل رو به رو  $BC \parallel MN$  است و مساحت ذوزنقه ی  $MNCB$  هشت برابر مساحت مثلث  $AMN$  است. نسبت  $\frac{MA}{MB}$  را بدست آورید.



بارم	ردیف
۱/۵	<p>۱۵</p> <p>مقادیر <math>x</math> و <math>y</math> را بیابید. (با راه حل کامل)</p>  <p>(الف)</p>
۱/۵	 <p> <math>KT \parallel BL</math> , <math>KL \parallel BC</math>  <math>LC = 4</math> , <math>AT = 9</math>  <math>TC = x</math> , <math>TL = y</math> </p> <p>(ب)</p>
۱	 <p>(ج)</p>
۱	 <p>(د)</p>
موفق باشید	