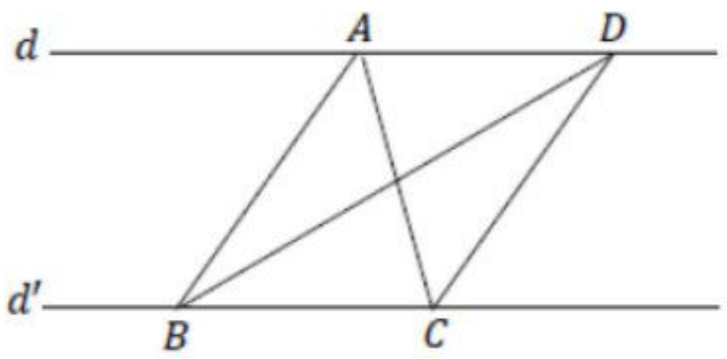
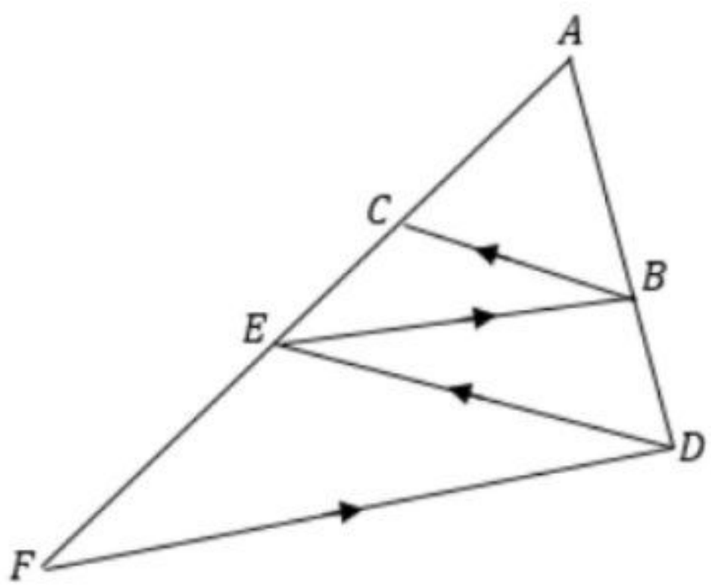
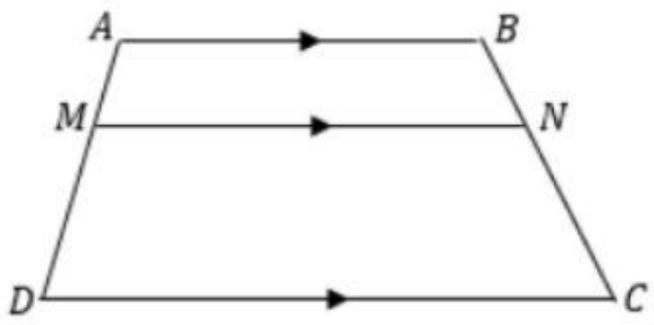
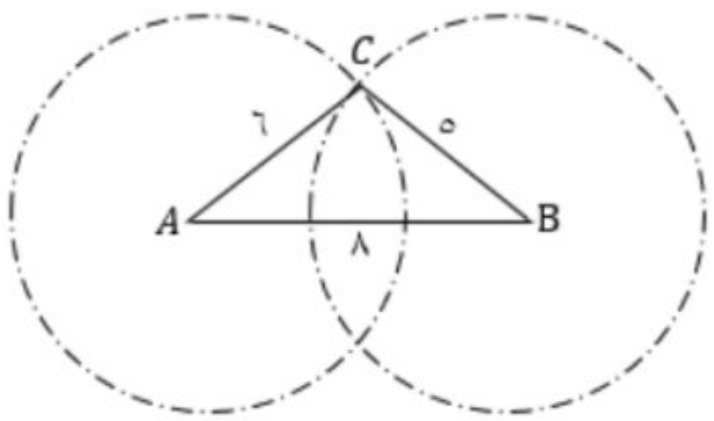
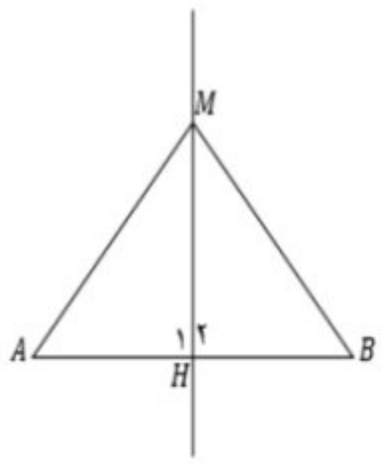
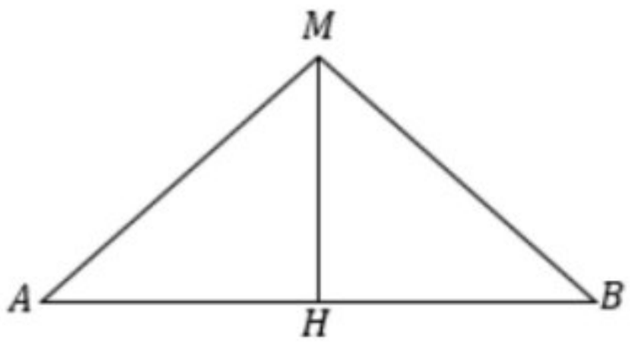
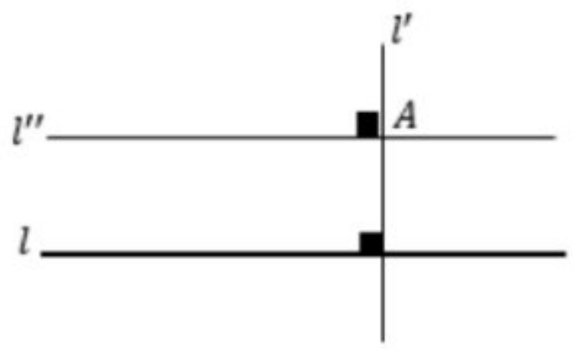
آزمون درس : هندسه ۱	به نام یگانه هستی بخش
پایه دهم ریاضی	**آزمون های داخلی ۱**
نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : **استاد سید منیر**
وقت آزمون : ۴۵ دقیقه	**سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۴**

دبیرستان غیر دولتی تلاش

۱	مثلثی به اضلاع ۵ و ۶ و ۸ را رسم کنید.
۲	ثابت کنید یک نقطه روی عمود منصف یک پاره خط است اگر و تنها اگر از دو سر پاره خط به یک فاصله باشد.
۳	روش رسم خطی به موازات یک خط از نقطه ای خارج آن خط را بیان کنید.
۴	نقطه ای درون زاویه ی xOy بیابید که از Ox به فاصله ی ۲ و از Oy به فاصله ی ۳ واحد باشد.
۵	ثابت کنید ارتفاع های هر مثلث، همرس اند.
۶	ثابت کنید در هر مثلث، طول هر ضلع از مجموع دو ضلع دیگر، کمتر است.
۷	ثابت کنید اگر ارتفاع های دو مثلث، برابر باشند، نسبت مساحت های آن ها برابر است با نسبت قاعده های آن ها
۸	در شکل زیر $d \parallel d'$ و $S_{\Delta ABC} = ۱۰cm^۲$ ، اگر $BD = ۴cm$ ، فاصله ی نقطه ی C از BD را بیابید. 
۹	در شکل زیر، $DE \parallel BC$ و $BE \parallel DF$ ، ثابت کنید : $AE^۲ = AC.AF$ 
۱۰	در ذوزنقه ی زیر، $MN \parallel AB \parallel CD$ است، ثابت کنید : $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ 

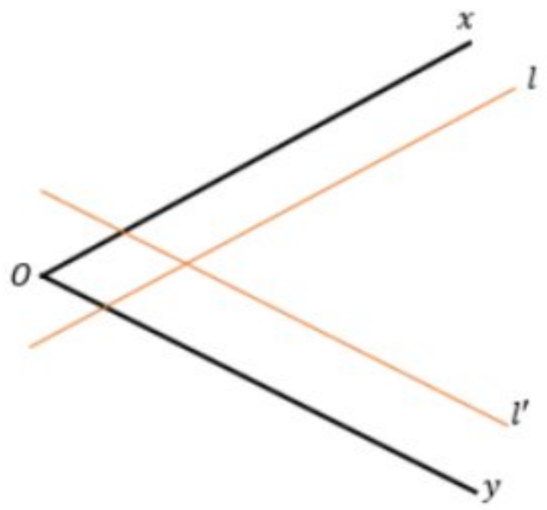
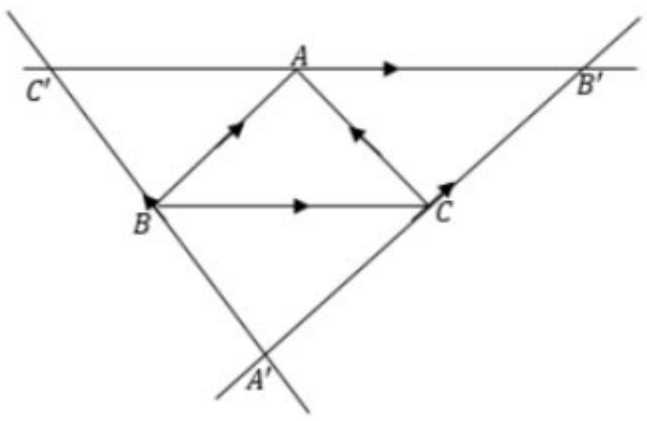
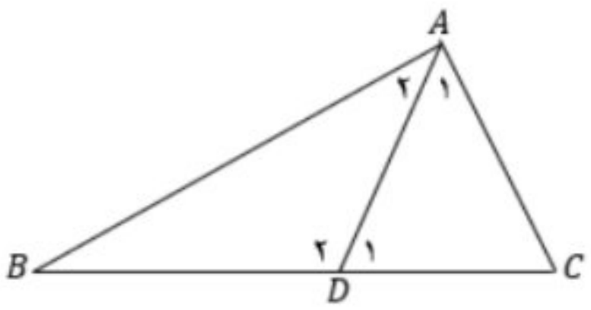
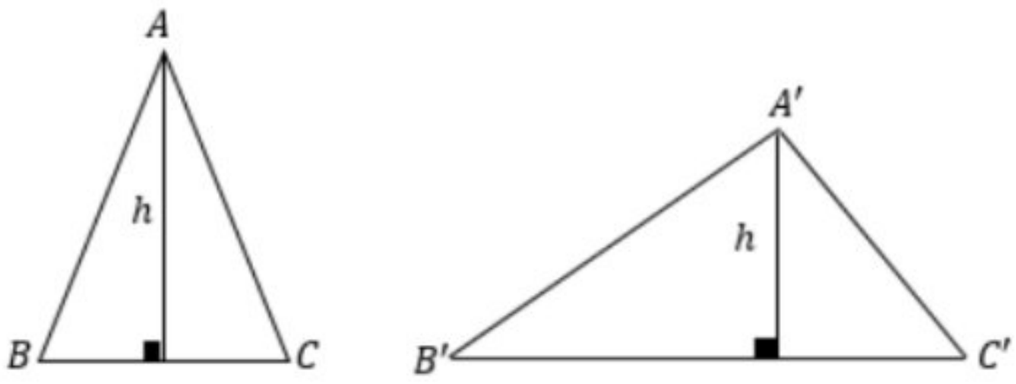
بارم هر سوال 2 نمره است

Scanned with CamScanner

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	پاره خط AB به طول ۸ را رسم می کنیم سپس به مرکز دو سر آن و به شعاع های ۵ و ۶ دو دایره رسم می کنیم تا یکدیگر را در نقطه ی C قطع کنند.  	
۲	ابتدا فرض کنیم نقطه ی M روی عمود منصف پاره خط AB است، داریم : $\begin{cases} AH = HB \\ \widehat{H_1} = \widehat{H_2} \\ MH = MH \end{cases} \rightarrow \Delta MAH \cong \Delta MBH$ (ض ز ض) $\rightarrow MA = MB$  حال فرض کنیم نقطه ی M از دو سر پاره خط AB به یک فاصله است، از M بر AB عمود می کنیم داریم : $\begin{cases} MA = MB \\ MH = MH \end{cases} \rightarrow \Delta MAH \cong \Delta MBH$ (وتر و یک ضلع) $\rightarrow AH = HB$ پس MH عمود منصف AB است.  	
۳	از نقطه ی A خارج خط l ، خط l' را بر آن عمود می کنیم. سپس از نقطه ی A خط l'' را بر l' عمود می کنیم. از آنجا که l و l'' بر l' عمودند، با هم موازی اند.  	

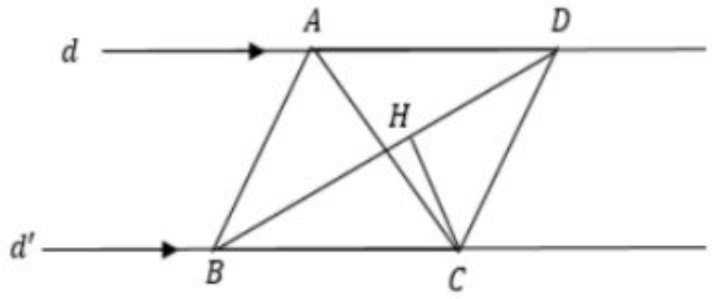
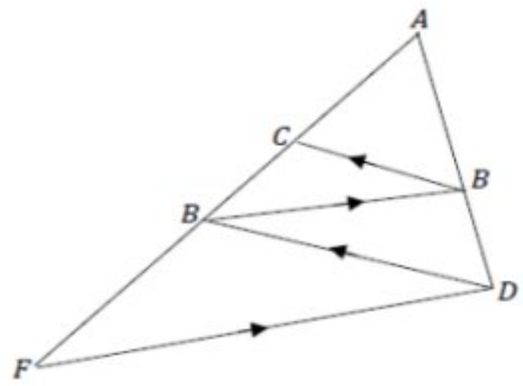
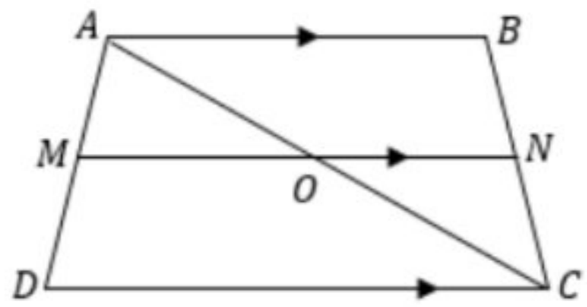
ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

Scanned with CamScanner

۴	خط l را به موازات Ox و به فاصله ی ۲ واحد از آن و خط l′ را به موازات Oy و به فاصله ی ۳ واحد از آن، درون زاویه رسم می کنیم.محل برخورد l و l′ نقطه ی مطلوب است. 
۵	از هر رأس مثلث ABC خطی به موازات ضلع رو به رو رسم می کنیم تا مثلث A′B′C′ به دست آید.چهارضلعی های ACBC′ و ABCB′ متوازی الاضلاع اند پس : $\begin{cases} AC' = CB \\ AB' = CB \end{cases} \rightarrow AC' = AB'$ یعنی نقطه ی A وسط B′C′ است.ارتفاع AH را رسم می کنیم از آنجا که $BC \parallel B'C'$ ، AH بر B′C′ هم عمود است پس AH عمود منصف B′C′ است، به همین ترتیب دو ارتفاع دیگر مثلث ABC هم عمود منصف های دو ضلع دیگر مثلث A′B′C′ می باشند و چون عمود منصف های اضلاع هر مثلث همرس اند، این سه ارتفاع هم همرس اند. 
۶	نیمساز AD را رسم می کنیم، داریم : $\widehat{D_1} \rightarrow \widehat{D_1} > \widehat{A_2} \xrightarrow{\widehat{A_1}=\widehat{A_2}} \widehat{D_1} > \widehat{A_1}$ زاویه خارجی ΔABD است $\begin{cases} \Delta ADC : \widehat{D_1} > \widehat{A_1} \rightarrow AC > DC \\ \text{به روش مشابه} \rightarrow AB > BD \end{cases} \rightarrow AC + AB > DC + BC$ 
۷	$$\frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta A'B'C'}} = \frac{\frac{1}{2}BC \times h}{\frac{1}{2}B'C' \times h} = \frac{BC}{B'C'}$$ 

ترنج بوک
تلاشی در مسیر موفقیت

Scanned with CamScanner

۸	قاعده و ارتفاع دو مثلث ABC و DBC یکسان است، پس هم ارزند و در نتیجه : $S_{\Delta DBC} = ۱۰ \rightarrow \frac{۱}{۲} BD \times CH = ۱۰ \xrightarrow{BD=۴} CH = ۵$ 
۹	$\begin{cases} \Delta ADE : BC \parallel DE \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AC}{AE} = \frac{AB}{AD} \\ \Delta ADF : BE \parallel DF \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AE}{AF} = \frac{AB}{AD} \end{cases} \rightarrow \frac{AC}{AE} = \frac{AE}{AF} \rightarrow AE^{۲} = AC.AF$ 
۱۰	با رسم قطر AC داریم : $\Delta ADC : MO \parallel DC \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AM}{MD} = \frac{AO}{OC}$ $\Delta CAB : ON \parallel AB \xrightarrow{\text{تالس}} \frac{AO}{OC} = \frac{BN}{NC}$ $\rightarrow \frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ 

ترنج بوک

Scanned with CamScanner