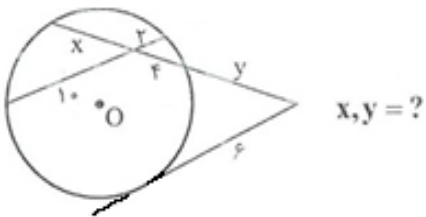
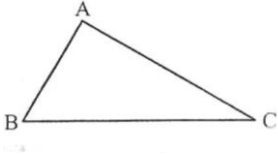
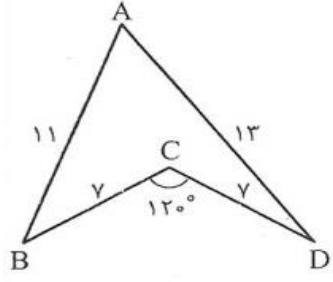
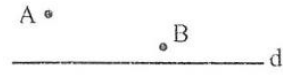
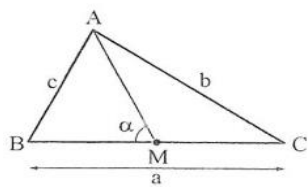


ردیف	سوالات آزمون درس هندسه (۲) سال ۱۱ ریاضی - خردادماه ۱۴۰۰ دبیرستان بهشتی	وقت: ۱۰۵	نمره
۱	جاهای خالی را با واژه مناسب تکمیل کنید؟ الف) تبدیل T را ..... گوییم؛ هرگاه به ازای هر نقطه A از صفحه، داشته باشیم $T(A)=A$ ب) در تبدیل تجانس، تعداد نقاط ثابت ..... است. پ) در هر بازتاب، تبدیل یافته یک مثلث، یک ..... است که با مثلث اولیه ..... است.		۱
۲	مقادیر مجهول را بیابید. 		۱
۳	قضیه: هرگاه دو وتر دلخواه AB و CD در نقطه ای مانند M داخل دایره، همدیگر را قطع کنند، آنگاه ثابت کنید: $MA \times MB = MC \times MD$		۱
۴	الف) دو دایره به شعاع های ۹ و ۴ مماس خارج هستند، مطلوب است طول مماس مشترک خارجی این دو دایره. (با ذکر فرمول) ب) ثابت کنید بازتاب، تبدیلی طولپاست. (در دو حالت مختلف)		۱
۵	الف) چندضلعی محاطی و محیطی را با رسم شکل مناسب تعریف کنید. ب) ثابت کنید دوران، یک تبدیل طولپاست. (در دو حالت مختلف)		۲
۶	اگر در مثلث ABC، $r_a$ ، $r_b$ ، $r_c$ شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و $r$ شعاع دایره محاطی داخلی باشد، نشان دهید: $\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$		۱

۷	الف) تجانس را تعریف کرده و انواع آن را بیان کنید؟ ب) اگر $K = -\frac{1}{3}$ باشد، مجانس مثلث مقابل را به مرکز O و با نسبت k رسم کنید؟
۲	
۸	الف) ثابت کنید در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) با ارتفاع $AH = h_a$ داریم: $\frac{1}{h_a^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$ ب) با توجه به اندازه های روی شکل مقابل، مطلوب است اندازه زاویه A و مساحت چهارضلعی.
۲	
۹	نقاط B, A در یک طرف خط d مطابق شکل قرار دارند، نقطه ای روی خط d به نام M بیابید. به طوری که AM+MB کوتاه ترین مقدار ممکن باشد.
۲	
۱۰	الف) به کمک فرمول هرون، مساحت مثلثی به اضلاع ۱۳، ۱۴ و ۱۵ را بیابید؟ ب) در مثلث $\triangle ABC$ اگر AM میانه باشد، با دو بار استفاده از قضیه کسینوس ها ثابت کنید:
۲	$b^2 + c^2 = 2AM^2 + \frac{a^2}{2}$ 
۱۱	قضیه: ثابت کنید در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع رو به رو به آن زاویه را به نسبت اندازه های ضلع های آن زاویه تقسیم می کند.
۲	موفق باشید-نجفی جمع نمره: ۲۰