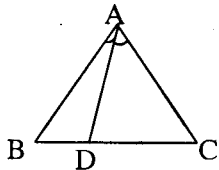
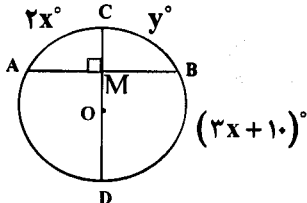
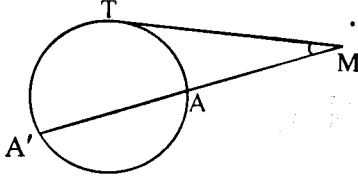


مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۸	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶	

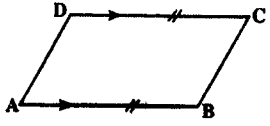
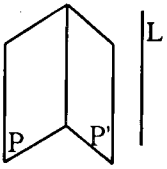
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

۱/۵	۱	واژه های زیر را تعریف کنید: الف) شکل خود-متشابه ب) زاویه ظلی ج) صفحه عمود منصف یک پاره خط
۱/۲۵	۲	قضیه: با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع رو به رو به زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع رو به رو به زاویه کوچکتر است.
۱	۳	مثلث ABC متساوی الاضلاع است. اگر $BD < DC$ ، ثابت کنید $\hat{B}AD < \hat{D}AC$.
		
۱	۴	قضیه: ثابت کنید عمود منصف های ضلع های هر مثلث هم‌رسند.
۱/۲۵	۵	خط d و نقطه A غیر واقع بر آن، داده شده اند. نقطه ای روی خط d تعیین کنید که از نقطه A به فاصله معلوم R باشد. با توجه به اندازه R روی تعداد جواب های مسأله بحث کنید.
۱/۵	۶	دایره $C(O, 5)$ و نقطه M به فاصله $5\sqrt{2}$ از مرکز دایره C داده شده است. MT و MT' در نقاط T و T' بر این دایره مماسند. الف) طول مماس های MT و MT' را به دست آورید. ب) نوع چهار ضلعی OTMT' را با ذکر دلیل مشخص کنید.
۱	۷	در شکل زیر قطر CD در نقطه M بر وتر AB عمود است. اگر $\widehat{AC} = 2x^\circ$ و $\widehat{BC} = y^\circ$ و $\widehat{BD} = (3x + 10)^\circ$ ، آنگاه x و y را محاسبه کنید.
		
۱/۲۵	۸	قضیه: ثابت کنید اگر از یک نقطه، یک مماس و یک قاطع نسبت به یک دایره رسم کنیم، قطعه ای از خط مماس محصور بین آن نقطه و نقطه تماس، واسطه هندسی بین دو قطعه قاطع است.
		
۰/۲۵	۹	اندازه مماس مشترک داخلی دو دایره $C(O, 7)$ و $C'(O', 1)$ با فرض $OO' = 10$ ، را تعیین کنید.
		«ادامه پرسش ها در صفحه دوم»

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۸	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۶			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۰	تحت تبدیل تجانس به مرکز $(0, 0)$ ، نقطه $A(4, 6)$ روی نقطه $A'(2, 3)$ تصویر شده است، ضابطه تجانس را بنویسید و تعیین کنید این تجانس، انبساط است یا انقباض؟	۰/۷۵
۱۱	نقاط $A(2, 0)$ ، $B(6, 2)$ ، $C(5, 4)$ و $D(1, 2)$ رأس های یک مستطیل هستند. الف) مستطیل و تصویرش را تحت بازتاب $T(x, y) = (x, -y)$ رسم کنید. ب) طول ضلع AB و تصویرش را به دست آورده و با هم مقایسه کنید. ج) شیب ضلع AB و تصویرش را به دست آورده و با هم مقایسه کنید. د) آیا تبدیل، ایزو متری است؟	۲
۱۲	معادله تصویر خط $x + 3y - 6 = 0$ تحت تبدیل دوران $R(x, y) = (-y, x)$ را به دست آورید.	۱
۱۳	در چهار ضلعی $ABCD$ ، اگر $AB \parallel DC$ و $AB = DC$ ، با استفاده از تبدیل انتقال ثابت کنید: $AD \parallel BC$ و $AD = BC$	۱/۲۵
		
۱۴	اگر سه خط L_1 ، L_2 ، L_3 دو به دو متقاطع باشند، ثابت کنید این سه خط در یک صفحه قرار دارند و یا همرسند.	۱/۵
۱۵	قضیه: ثابت کنید اگر خطی با دو صفحه متقاطع، موازی باشد، آنگاه با فصل مشترک آنها موازی است.	۱/۵
		
۱۶	درستی و یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید: الف) اگر دو نقطه متمایز از خطی، در یک صفحه باشند، آن خط به تمامی در آن صفحه قرار می گیرد. ب) دو خط در فضا را که در یک صفحه قرار نمی گیرند، دو خط متقاطع می نامیم. ج) قضیه تالس در فضا یک قضیه دو شرطی است. د) از نقطه A خارج از صفحه P ، یک صفحه موازی P می گذرد. ه) اگر L و L' دو خط متناظر باشند، از هر نقطه A یک و تنها یک خط می گذرد که بر L و L' عمود است. و) از هر خط L که بر صفحه P عمود نیست بیش از یک صفحه می گذرد که بر صفحه P عمود باشد.	۱/۵
۲۰	موفق باشید	جمع نمره