

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۹۴/۶/۱۴	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			

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

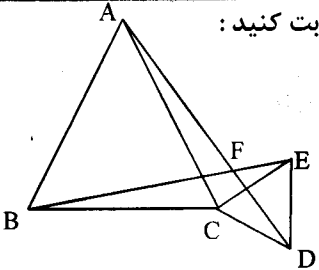
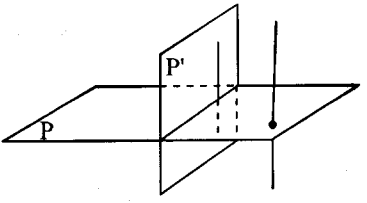
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

۱	وسط ضلع های چهارضلعی های زیر را به طور متوالی به هم وصل کنید و با استفاده از استدلال استقرایی، ویژگی های شکل حاصل را حدس بزنید. الف) مستطیل ب) مربع ج) متوازی الاضلاع	۰/۷۵
۲	قضیه: ثابت کنید در هر مثلث نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبرو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع زاویه قطع می کند.	۱/۷۵
۳	ثابت کنید مجموع فاصله های هر نقطه داخل مثلث از سه رأس، از نصف مجموع سه ضلع مثلث بزرگتر است.	۱/۲۵
۴	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. باتوجه به اندازه R روی تعداد جواب های مسأله بحث کنید.	۱/۲۵
۵	قضیه: ثابت کنید در هر دایره، قطر عمود بر وتر، آن وتر و کمان های نظیر آن وتر را نصف می کند.	۱
۶	اگر اندازه زاویه ظلی ATX مساوی $(6 - 2\alpha)^\circ$ و اندازه کمان \widehat{AT} برابر $(3\alpha + 33)^\circ$ باشد، مقدار α و اندازه زاویه ATX را بیابید.	۱
۷	پاره خط AB به طول $\sqrt{2}$ سانتی متر و کمان در خور زاویه 45° روبه رو به این پاره خط مفروض است. شعاع دایره ای را که این کمان در خور بخشی از آن است و فاصله مرکز این دایره از پاره خط AB را تعیین کنید.	۱
۸	عکس قضیه: ثابت کنید اگر دو پاره خط AA' و BB' در نقطه M یکدیگر را طوری قطع کنند که $MA \times MA' = MB \times MB'$ آنگاه چهار نقطه A, A', B, B' روی یک دایره اند.	۱/۲۵
۹	مقدار a را چنان بیابید که اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۸ و ۳ و خط مرکزین $d = 13$ ، برابر $3 - 5a$ باشد.	۰/۷۵
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»		

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۳۵ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: هندسه (۲)
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۹۴/۶/۱۴	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 شهریور ماه سال ۱۳۹۴	

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

۱۰	واژه های زیر را تعریف کنید: الف) نگاهت ب) دو خط متناظر	۱
۱۱	مختصات نقطه ای را به دست آورید که تصویر آن تحت تبدیل $T(x, y) = (x, y-2)$ نقطه $(-3, 0)$ باشد.	۰/۷۵
۱۲	تبدیل $T(x, y) = (2x+1, 2y)$ را در نظر بگیرید: الف) تصویر نقاط $A(1, 2)$ و $B(0, 0)$ را تحت تبدیل T به دست آورید. ب) طول AB و تصویر آن را محاسبه کنید. ج) آیا تبدیل T ایزومتري است؟ چرا؟	۱/۵
۱۳	معادله تصویر خط $L: 3x - 2y = 6$ تحت بازتاب نسبت به خط $y = -x$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۴	مثلث ABC و مثلث ECD متساوی الاضلاع هستند. با استفاده از تبدیل دوران ثابت کنید: $AD = BE$ و $\angle AFB = 60^\circ$	۱
		
۱۵	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. الف) اگر چند صفحه در فضا روی دو خط، پاره خطهای متناظر متناسب ایجاد کرده باشند، لزوماً آن صفحهها موازی هستند. ب) اگر خطی بر یکی از دو صفحه موازی عمود باشد، بر دیگری هم عمود است. ج) اگر سه خط در فضا دو به دو متقاطع باشند، لزوماً همسرند. د) از هر نقطه خارج یک خط در فضا، یک و تنها یک خط به موازات آن خط می گذرد. ه) اگر خطی بر یکی از دو خط موازی عمود باشد، بر دیگری هم عمود است.	۱/۲۵
۱۶	قضیه: ثابت کنید اگر خط L با یکی از خط های صفحه P موازی باشد، آنگاه، خط L با صفحه P موازی است.	۱/۵
۱۷	از نقطه A روی خط L ، صفحه ای بر خط L عمود کنید. (روش رسم را توضیح دهید)	۱
۱۸	اگر دو صفحه P و P' بر هم عمود باشند، ثابت کنید هر خط عمود بر صفحه P با صفحه P' موازی است.	۰/۷۵
		
۲۰	موفق باشید	جمع نمره