

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: ۹۳/۶/۱۱	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳			
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.

۱/۷۵	۱	الف) واژه های زیر را تعریف کنید: (۱) شکل خود-متشابه (۲) نگاهشت (۳) دو خط متنافر ب) یک مثال نقض برای رد حکم «نقطه ی همرسی ارتفاعهای هر مثلث یا داخل مثلث یا خارج آن واقع است» بیاورید.
۱	۲	عبارت های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید: الف) شکل حاصل از تلاقی نیمسازهای داخلی هر متوازی الاضلاع، یک ..... است. ب) مکان هندسی نقطه ای در صفحه ی یک زاویه که فاصله ی آن از دو ضلع زاویه برابر باشد، ..... آن زاویه است. پ) حداقل ..... نقطه در صفحه وجود دارد که بر یک خط قرار ندارند. ت) از یک نقطه خارج یک صفحه ..... خط موازی آن صفحه می گذرد.
۱/۵	۳	قضیه: ثابت کنید در هر مثلث، مجموع طول های هر دو ضلع از طول ضلع سوم بزرگتر است.
۱/۲۵	۴	در مثلث ABC میانه AM و نیمسازهای دو زاویه $\hat{A}MB$ و $\hat{A}MC$ را رسم کنید، این دو نیمساز اضلاع AB و AC را قطع می کنند، این نقاط را به ترتیب P و Q بنامید. سپس ثابت کنید دو خط PQ و BC باهم موازیند.
۱	۵	مربعی رسم کنید که پاره خط مفروض DE قطر آن باشد. (روش رسم را توضیح دهید) $D \bullet \text{---} \bullet E$
۱	۶	قضیه: ثابت کنید طول مماس های رسم شده بر یک دایره از هر نقطه ی خارج آن باهم برابرند.
۱	۷	خط XY در نقطه ی A بردایره ی (C) مماس است، وتر $BB'$ از دایره را موازی XY رسم کرده ایم. ثابت کنید: $\widehat{AB} = \widehat{AB'}$
۱	۸	پاره خط AB به طول ۶ سانتی متر و کمان در خور زاویه ی $30^\circ$ روبرو 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	۹	قضیه: ثابت کنید اندازه ی زاویه ای که از برخورد دو وتر در یک دایره ایجاد می شود، برابر نصف مجموع اندازه ی دو کمانی از دایره است که به ضلع ها و امتداد ضلع های آن زاویه محدودند.
		«ادامه ی پرسش ها در صفحه ی دوم»

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: ۹۳/۶/۱۱	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۳		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

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

۱۰	در شکل زیر مقدار های $x$ و $y$ را بدست آورید.		
۱۱	نقاط $A(3,3)$ ، $B(1,-1)$ و $C(-2,2)$ رأس های یک مثلث هستند. الف) مختصات تصویر این مثلث را تحت تبدیل $T(x,y) = (x+2y-y)$ بدست آورید. ب) آیا این تبدیل ایزومتری است؟ چرا؟ پ) در این تبدیل شیب خط حفظ می شود یا خیر؟ چرا؟	۱/۵	
۱۲	الف) خط به معادله $y = x - 4$ و تصویرش را تحت بازتاب نسبت به محور $y$ ها رسم کنید. ب) معادله ی خط تصویر را بنویسید.	۱/۷۵	
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	قضیه: ثابت کنید اگر خطی با دو صفحه ی متقاطع، موازی باشد، آنگاه با فصل مشترک آن ها موازی است.		۱/۲۵
۱۵	از نقطه ی $A$ خارج از صفحه ی $P$ ، یک صفحه موازی با صفحه ی $P$ بگذرانید. (روش ترسیم را توضیح دهید)	۱	
۱۶	ثابت کنید خطی که با یکی از دو صفحه ی موازی، موازی است با دیگری هم موازی است.	۰/۷۵	
۱۷	درستی و یا نادرستی عبارات های زیر را تعیین کنید: الف) دو خط در فضا که یکدیگر را قطع نکنند لزوماً موازی هستند. ب) در هر مکعب مستطیل هریال با یک و تنها یک وجه آن موازی است. پ) عکس قضیه ی تالس در فضا برقرار نیست. ت) اگر خطی بر صفحه ای عمود باشد، بر هر خط از آن صفحه نیز، عمود است.	۱	
۲۰	موفق باشید	جمع نمره	