

باسمه تعالی

ساعات شروع: ۱۰ صبح		تعداد صفحه: ۲		نام و نام خانوادگی:		سوالات امتحان درس: هندسه ۲	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		خرداد		رشته: ریاضی و فیزیک		پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	
ردیف	*سوالات*						نمره
۱	<p>جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>* در یک دایره نسبت مساحت یک قطاع به طول کمان مربوط به آن ..... شعاع دایره است.</p> <p>* دو دایره به شعاع های یک و دو و طول خط مرکزین سه، دو دایره ی ..... می باشند.</p> <p>* یک دوزنقه ..... است، اگر و تنها اگر آن دوزنقه متساوی الساقین باشد.</p> <p>* تبدیل های که طول پاره خط را حفظ می کنند تبدیلات ..... نامیده می شوند.</p> <p>* در هر مثلث نسبت طول هر ضلع به سینوس زاویه ی مقابل آن ضلع ..... شعاع است.</p> <p>* برهان قضیه ی استوارت را می توان به کمک قضیه ی ..... بیان نمود.</p> <p>* برهان قضیه ی نیمسازهای زوایای داخلی مثلث توسط مفهوم ..... انجام می گیرد.</p> <p>* برهان قضیه ی هرون به کمک قضیه ی ..... انجام می شود.</p>						۲
۲	* ثابت کنید « دو وتر از یک دایره موازی اند، اگر و تنها اگر کمان های محدود بین آن ها مساوی باشد » .						۱
۳	* ثابت کنید « اگر از دو سر قطر دایره ای دو وتر موازی رسم کنیم این دو وتر مساوی اند » .						۱
۴	* دستور محاسبه ی « طول مماس مشترک خارجی در دو دایره مماس خارج » را به همراه برهان آن بیان کنید.						۱
۵	* در دایره ای به شعاع چهار مساحت قطعه ی مقابل به زاویه ی شصت درجه را بیابید.						۱
۶	* مساحت مثلث متساوی الاضلاعی را به دست آورید که در دایره ای با شعاع معلوم محاط شده است.						۱
۷	* ثابت کنید « مجموع معکوس های شعاع های سه دایره ی محاطی خارجی هر مثلث برابر است با معکوس شعاع دایره ی محاطی داخلی آن » .						۱
۸	* تعریف « نقطه ی ثابت تبدیل » و « تبدیل همانی » را بنویسید.						۱
۹	* جدولی رسم کنید که در آن حفظ یا عدم حفظ ویژگی های طول، اندازه، شیب، جهت و مساحت برای تبدیلهای هندسی قابل مشاهده باشد.						۱
۱۰	* هدف « مسائل هم پیرامونی » را بیان و مشخص کنید که این مسائل از کاربردهای کدامیک از « تبدیلات هندسی » می باشند.						۱
۱۱	* به همراه رسم شکل توضیح مختصری در مورد « پیدا کردن کوتاه ترین مسیر » بیان کنید.						۱
۱۲	* ثابت کنید « در هر مثلث قائم الزاویه مجموع معکوس های مجذور اضلاع زوایای قائمه برابر است با معکوس مجذور ارتفاع وارد بر وتر » .						۱
۱۳	* فاصله دو ایستگاه رادار که هواپیمایی را با زوایای $30^\circ$ و $45^\circ$ رصد می کنند برابر $20$ کیلومتر است. فاصله هواپیما از دو ایستگاه را بیابید.						۱
۱۴	* دو قایق از یک نقطه با سرعت های $60$ و $100$ کیلومتر بر ساعت با زاویه $120^\circ$ از هم دور میشوند، نیم ساعت بعد فاصله آندو چقدر است.						۱
۱۵	* « قضیه ی میانه ها » را به همراه برهان آن بیان کنید.						۱
۱۶	* « قضیه ی نیمساز زاویه ی داخلی مثلث » را بیان کنید.						۱
۱۷	* در مثلث $ABC$ ، $M$ وسط $BC$ و $MP$ و $MQ$ نیمسازهای زوایای $AMC$ و $AMB$ هستند؛ ثابت کنید که $PQ$ و $BC$ موازیند.						۱
۱۸	* دستور محاسبه ی مساحت مثلث متساوی الاضلاع با ضلع معلوم را به کمک « دستور هرون » به دست آورید.						۱
۱۹	* ثابت کنید « مساحت هر متوازی الاضلاع برابر است با حاصل ضرب دو ضلع مجاور در سینوس زاویه ی بین آن دو ضلع » .						۱
*	* موفق باشید *						۲۰
جمع کل نمرات							