

تاریخ: ۱۳۹۴/۱۰/۱۹		" بسمه تعالی "		امتحان درس: هندسه ۲																	
زمان : ۱۲۰ دقیقه		دبیرستان نمونه دولتی توحیدی		پایه تحصیلی : سوم ریاضی																	
		شعبه :		نام و نام خانوادگی :																	
بارم	توجه : آزمون در ۲صفحه و شامل ۱۶ سوال می باشد.					ردیف															
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اگر قسمتی از یک شکل با کل شکل متشابه باشد . آن شکلنامیده می شود. ب) شکل حاصل از برخورد نیمسازهای زوایای داخلی هر متوازی الاضلاع یکاست. ج) اگر همه ی راس های یک چند ضلعی روی یک دایره قرار داشته باشند آن رامی نامیم. د) در مثلث سر پینسکی تعداد مثلث ها در مرحله چهارم برابر می باشد.					۱															
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) مجموع فاصله های هر نقطه داخل مثلث از سه راس از نصف محیط مثلث بیشتر است. ب) کمان در خور زاویه ۹۰ درجه رو برو به پاره خط AB ، دایره ای به قطر AB است. ج) مرکز دایره محیطی هر مثلث ، نقطه همرسی نیمسازهای زوایای داخلی آن است. د) قضیه تالس یک قضیه دو شرطی است.					۲															
۱	با مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع ۱ برف دانه کخ ایجاد می کنیم به کمک استدلال استقرایی محیط شکل را در مرحله n حدس بزنید. (شکل فقط در مرحله یک الزامی است)					۳															
<table><tr><td>مرحله</td><td>۰</td><td>۱</td><td>۲</td><td>n</td></tr><tr><td>شکل</td><td></td><td>؟</td><td>****</td><td></td></tr><tr><td>محیط</td><td>۳</td><td>؟</td><td>؟</td><td>؟</td></tr></table>						مرحله	۰	۱	۲	n	شکل		؟	****		محیط	۳	؟	؟	؟	
مرحله	۰	۱	۲	n																	
شکل		؟	****																		
محیط	۳	؟	؟	؟																	
۱	برای رد حدسهای کلی زیر مثال نقض ارائه کنید. الف) مثلث های هم مساحت ، هم نهشت هستند. ب) نقطه همرسی ارتفاع های هر مثلث داخل آن واقع است.					۴															
۷۵/۱	نقطه O واقع در درون مثلث متساوی الاضلاع به فاصله های ۵ ، ۳ و ۱ از سه ضلع می باشد . مساحت مثلث ABC کدام است؟ الف) $27\sqrt{3}$ ب) $108\sqrt{3}$ ج) $54\sqrt{3}$ د) $9\sqrt{3}$					۵															
۱/۵	قضیه: ثابت کنید در هر مثلث نیمساز هر زاویه داخلی ، ضلع روبرو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع زاویه قطع می کند.					۶															

۷	با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند ضلع روبروی زاویه بزرگتر ، بزرگتر از ضلع روبروی زاویه کوچکتر است.	۱/۵
۸	ثابت کنید در هر مثلث ، هر میانه از نصف مجموع دو ضلع مجاور آن کوچکتر است.	۱/۵
۹	ثابت کنید عمود منصف های اضلاع هر مثلث هم‌رسند.	۱/۲۵
۱۰	دایره $C(O, R)$ داده شده است. مکان هندسی نقطه ای را تعیین کنید که مماسی های رسم شده از این نقطه بر دایره ، بر هم عمود باشند.	۱
۱۱	مثلث ABC را با معلوم بودن $BC = a$ و میانه های $BB' = m_b$ و $CC' = m_c$ رسم کنید. (روش رسم را توضیح دهید)	۱/۵
۱۲	قضیه : ثابت کنید در هر دایره قطر عمود بر هر وتر ، آن وتر و کمان های نظیر آن وتر را نصف می کند.	۲
۱۳	در دایره ای به مرکز O و قطر CI داریم $CA \parallel ON$ ثابت کنید $\widehat{AN} = \widehat{NI}$	۱/۵
۱۴	قضیه : ثابت کنید اگر در یک چهار ضلعی زاویه های روبرو مکمل یکدیگر باشند آن چهار ضلعی محاطی است.	۱/۵
۱۵	پاره خط AB به طول $3\sqrt{2}$ سانتیمتر و کمان در خور زاویه 45° درجه 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
۱۶	در شکل زیر مقدار x و y را حساب کنید	۱

توجه : فقط در پاسخ نامه جواب دهید