

اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور

نام و نام خانوادگی :	آزمون هندسه (۲)	تاریخ : ۱۳۹۶/۱۰/۸
سوم ریاضی	دایره	مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
طراح سوال: مهدی مهدوی پور	دبیرستان شاهد ابوذر غفاری	
ردیفه	باره	
-۱	۲	ماهیم زیر را تعریف کنید. الف) دایره : ب) زاویه ظلی : ج) خود متشابه : د) مثال نقض :
-۲	۱.۷۵	چند ضلعی های محدب را تا ۶ ضلعی رسم کنید و قطر های هر چند ضلعی ها را رسم و جدول زیر را کامل کنید. الف) یک صورت کلی برای تعداد قطر های رسم شده از یک راس بنویسید. ب) تعداد قطر های یک ۱۰ ضلعی محدب چیست؟ پ) یک رابطه کلی برای به دست آوردن تعداد قطر های هر n ضلعی محدب بنویسید.
	۶	تعداد اضلاع تعداد قطر های از یک راس تعداد کل قطرها
-۳	۱.۲۵	با استفاده از روش برهان خلف ثابت کنید در هر مثلث عمود منصف های هر دو ضلع متقاطع اند.
-۴	۱.۲۵	قضیه‌ی: «اگر مثلثی قائم الزاویه باشد، آن گاه میانه‌ی وارد بر وتر، نصف وتر است» رادر نظر گرفته، فرض و حکم آن را بنویسید، سپس عکس قضیه را نیز به صورت قضیه‌ی دو شرطی بنویسید.
-۵	۱	در شکل رو برو، حاصل $y - x$ چقدر است؟
-۶	۱.۲۵	در چهار ضلعی ABCD ثابت کنید که این چهار ضلعی محیطی است اگر $AB + CD = AD + BC$
-۷	۱	کمان در خور زاویه‌ی $\alpha = 60^\circ$ رو برو به پاره خط AB (به طول a) بخشی از دایره با شعاع $R = 2\sqrt{3}$ ، مقدار a و فاصله مرکز دایره از وتر AB را بیابید.

-۸

۱.۵

قضیه‌ی لولا را اثبات کنید.

-۹

۱.۵

اگر در یک چهار ضلعی، زاویه‌های روپرتو مکمل پکدیگر باشند، آن چهار ضلعی محاطی است.

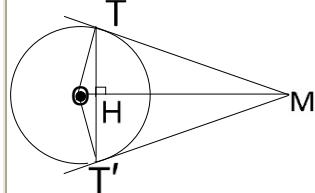
-۱۰

۱.۲۵

مثلث ABC را با معلوم بودن اندازه‌های: ضلع $BC=a$ ، میانه‌های $BB'=m_b$ و $CC'=m_c$ رسم کنید.

-۱۱

دو خط MT و MT' در نقطه‌های T و T' بر دایره‌ی $C(O,R)$ مماس اند. H نقطه‌ی برخورد وتر TT' با خط OM است. ثابت کنید:
 $OH \cdot OM = R^2$



$TT'^2 = OH \cdot HM$

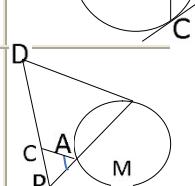
-۱۲

۱.۷۵

در دایره‌ی $C(O, 3\sqrt{3})$ ، دو مماس AB و AC بر هم عمودند. اندازه‌ی وتر BC چقدر است؟

-۱۳

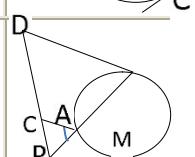
۱



در شکل مقابل زاویه‌ی PDB و PAC برابرند و $CD=7$ و $PC=9$. اندازه‌ی مماس PM چقدر است؟

-۱۴

۱



در مثلث ABC میانه‌ی AM و نیمساز‌های دو زاویه AMB و AMC را رسم کنید، این دو نیمساز اضلاع AB و AC را قطع می‌کنند. این نقاط را به ترتیب P و Q بنامید، سپس ثابت کنید $BC \parallel PQ$

-۱۵

۱.۵

جا آزوی موفقیت و سرجاندی