

نام:

نام خانوادگی:

نام درس: هندسه (۲)

پایه: یازدهم رشته: ریاضی و فیزیک

شمارهٔ صندلی:

بم نام خدا
اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان
اداره آموزش و پرورش فلاورجان

دبیرستان شاهد ارشاد

امتحانات پایانی نوبت دوم (خرداد ماه) سال تحصیلی ۹۶-۹۷

تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۱۹

ساعت شروع: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

طراح: آقای غفارپور

توجه: سؤالات در ۴ صفحه است.

امضاء:

نمره با حروف:

نمره با عدد:

سؤالات

بارم

نمره

هر مورد ۲۵/نمره

۱. درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید.

الف) در هر دایره از دو وتر نابرابر، وتری بزرگتر است که به مرکز دایره نزدیکتر باشد.

درست نادرست

ب) یک چندضلعی محاطی است اگر و فقط اگر همهٔ نیمسازهای زوایه های آن همرس باشند.

درست نادرست

پ) بازتاب علاوه بر شاخه های مختلف ریاضی در دیگر علوم نظیر هنر، معماری و فیزیک کاربرد دارد.

درست نادرست

ت) در هر دوارن، اندازهٔ هر پاره خط و تصویر آن با هم برابرند.

درست نادرست

ث) در هر مثلث، نسبت اندازهٔ هر ضلع به سینوس زاویهٔ مقابل آن برابر است با شعاع دایرهٔ محیطی آن.

درست نادرست

ج) در مثلث ABC که $AB = 10$ ، $AC = 8$ و $BC = 12$ است، زاویهٔ A منفرجه است.

درست نادرست

۲. جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.

الف) ناحیه ای از درون و روی دایره را، که به دو شعاع دایره و آن دایره محدود است، یک..... دایره می نامند.

۰/۲۵

ب) حالت دو دایره $C(O, 2)$ و $C'(O', 7)$ که $OO' = 5$ است،..... می باشد.

۰/۲۵

پ) در تجانس به مرکز O و نسبت k اگر $k < 0$ باشد، تجانس را تجانس..... می نامیم.

۰/۲۵

ت) تبدیل T را تبدیل..... گوییم، هرگاه به ازای هر نقطهٔ A از صفحهٔ P داشته باشیم $T(A) = A$.

۰/۲۵

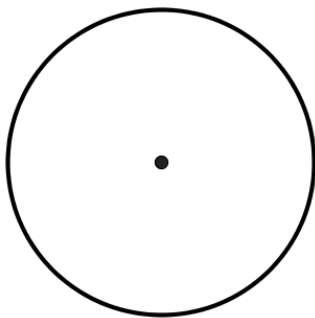
۰/۵

ث) با معلوم بودن اندازهٔ اضلاع یک مثلث می توان به کمک دستور..... مساحت آن و..... وارد بر هر ضلع آن را محاسبه کرد.

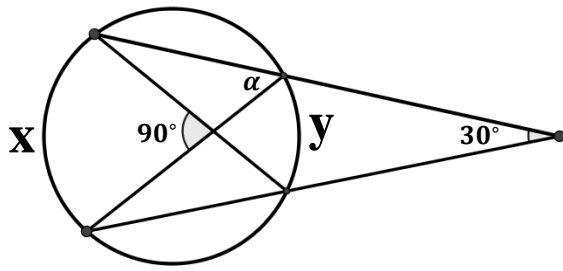
۱

۳

ثابت کنید اندازهٔ هر زاویهٔ ظلی برابر است با نصف کمان روبه رو به آن.

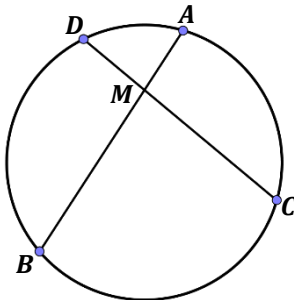


۴. در شکل زیر مقادیر α ، y ، x را بیابید.

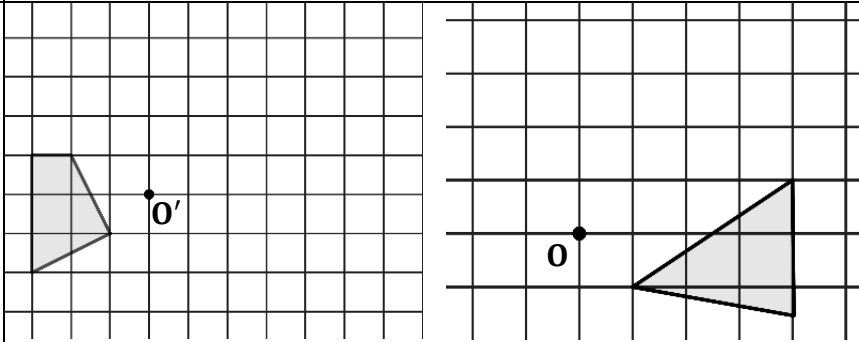


۵. یک ذوزنقه متساوی الساقین بر دایره ای به شعاع ۵ سانتی متر محیط است. اگر اندازه یک ساق آن برابر ۱۵ سانتی متر باشد، مساحت آن را به دست آورید.

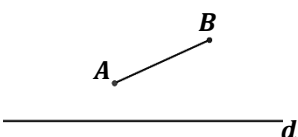
۶. در شکل مقابل وتر AB و وتر CD را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم کرده است. اگر $AB = 11 \text{ cm}$ و $CD = 9 \text{ cm}$ باشد، آن گاه اندازه MA و MB را به دست آورید.

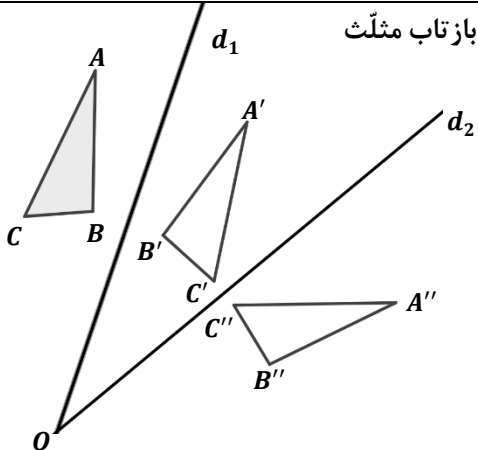
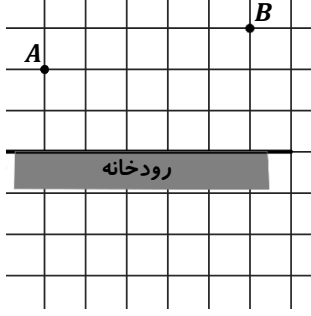


۷. در شکل های مقابل تصویر مثلث را تحت دوران به مرکز O و زاویه 90° در جه خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت و تصویر چهار ضلعی را تحت تجانس به مرکز O' و نسبت $k = -2$ رسم کنید.

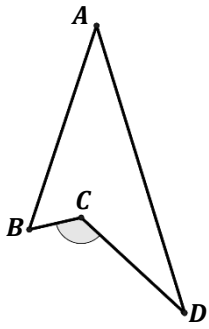


۸. در شکل مقابل بازتاب پاره خط AB را نسبت به خط d رسم کنید و نشان دهید اندازه پاره خط با اندازه تصویر آن برابر است.



۲	 <p>در شکل مقابل دو خط d_1 و d_2 با زاویه θ یکدیگر را قطع کرده اند. مثلث $A'B'C'$ بازتاب مثلث ABC نسبت به خط d_1 است و مثلث $A''B''C''$ بازتاب مثلث $A'B'C'$ نسبت به خط d_2 است. الف) نشان دهید $\widehat{AOA'} = 2\theta$. ب) با چه تبدیلی می توان مثلث $A''B''C''$ را تصویر مثلث ABC دانست؟ چه نتیجه ای می گیرید؟</p>	۹.
۱/۲۵	 <p>دو شهر A و B مطابق شکل در یک طرف رودخانه واقع اند. می خواهیم جاده ای از A به B بسازیم به طوری که ۳ کیلومتر از این جاده در ساحل رودخانه ساخته شود. این ۳ کیلومتر را در چه قسمتی از رودخانه بسازیم تا این جاده کوتاهترین مسیر ممکن باشد؟ ادعای خود را ثابت کنید.</p>	۱۰.
۰/۷۵	<p>تعداد نقاط ثابت تبدیل های زیر را مشخص کنید. (۱) انتقال تحت بردار غیر صفر: (۲) دوران 270°: (۳) بازتاب:</p>	۱۱.
۱/۵	<p>در مثلث ABC داریم $a = 4\sqrt{3}$، $\hat{A} = 30^\circ$ و $b = 12$. اندازه شعاع دایره محیطی مثلث و زاویه C را بیابید.</p>	۱۲.

۱/۵



در شکل مقابل $AB = ۵$ ، $AD = ۷$ ، $BC = \sqrt{۵ - ۱}$ ، $CD = \sqrt{۵ + ۱}$ و $\widehat{C} = ۱۲۰^\circ$. مساحت چهارضلعی $ABCD$ را به دست آورید.

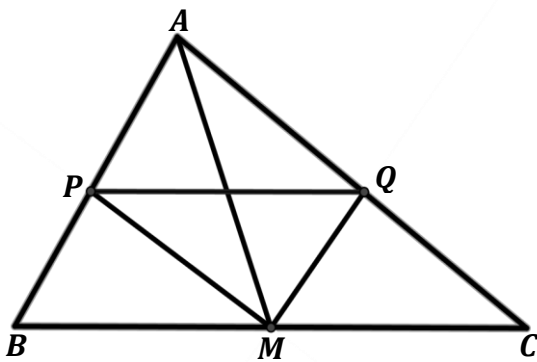
۱۳

۱/۲۵

در مثلث ABC داریم $AB = ۱۴$ ، $AC = ۸$ و $BC = ۲۰$. طول نیمساز زاویه داخلی C را بیابید.

۱۴

۱/۲۵



در مثلث ABC ، AM میانه وارد بر ضلع BC است و MP و MQ نیمسازهای زوایای AMB و AMC هستند؛ ثابت کنید $PQ \parallel BC$.

۱۵

۱

در مثلث ABC داریم $AB = ۶$ ، $AC = ۸$ و $BC = ۱۲$. طول میانه AM را بیابید.

۱۶

۲۰

موفق و پیروز باشید.