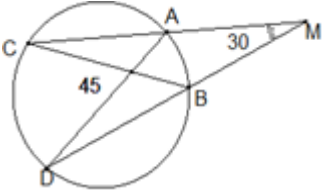
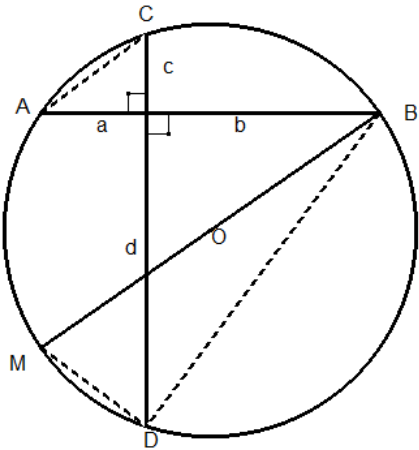


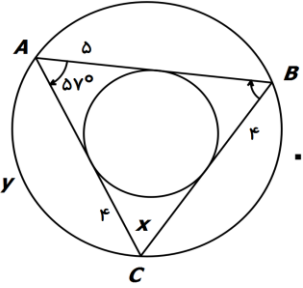
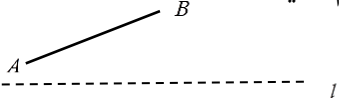
تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۱۰/۱		باسمه تعالی		آزمون درس: هندسه ۲	
ساعت آزمون: ۸ صبح		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		رشته و پایه: یازدهم ریاضی	
مدت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه		دی ماه سال تحصیلی ۹۶-۹۷		نام و نام خانوادگی:	
نام طراح: گروه ریاضی استان اصفهان				نمره به عدد: نمره به حروف:	
<p>راهنمای آزمون، دانش آموزان عزیز:</p> <p>۱- این آزمون شامل ۱۵ سوال و در ۳ صفحه تنظیم شده است.</p> <p>۲- پاسخ سوالات را در برگه آزمون بنویسید.</p> <p>۳- استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.</p>					
بارم	سطح	سوالات		نمره	
۱	دانش درک و فهم درک و فهم دانش	<p>جملات درست را با <input checked="" type="checkbox"/> و نادرست را با <input type="checkbox"/> مشخص کنید.</p> <p>الف) قطری از دایره که بر یک وتر عمود باشد، آن وتر را نصف می کند. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) مماس مشترک‌های داخلی و خط‌المرکزین هر دو دایره هم‌مرس هستند. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) ذوزنقه متساوی‌الساقین هم محاطی و هم محیطی است. <input type="checkbox"/></p> <p>د) هر مثلث دارای ۴ دایره محاطی است. <input type="checkbox"/></p>		۱	
۱	دانش دانش کاربرد درک و فهم	<p>جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید .</p> <p>الف) اگر فاصله مرکز دایره $C(O, R)$ تا خطی برابر با شعاع دایره باشد، آنگاه خط و دایره هستند.</p> <p>ب) طول مماس‌های رسم شده از نقطه‌ای خارج یک دایره، است.</p> <p>ج) در مثلثی با مساحت ۸۴ و محیط ۴۲، شعاع دایره محاطی خارجی نظیر ضلع به اندازه ۹، برابر است.</p> <p>د) اگر بردار انتقال با خط موازی باشد، آنگاه تصویر خط تحت این انتقال و آن خط هستند.</p>		۲	
۲	کاربرد کاربرد دانش تجزیه تحلیل	<p>پاسخ صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) اندازه سه ضلع متوالی یک چهارضلعی محیطی ۳، ۵ و ۸ است. طول ضلع چهارم کدام است؟</p> <p>ب) در دایره‌ای به شعاع ۵، اندازه یک وتر ۸ است. فاصله مرکز دایره تا آن وتر کدام است؟</p> <p>ج) کدام تبدیل بی‌شمار نقطه ثابت دارد؟</p> <p>د) در شکل، سه دایره با شعاع یکسان دو به دو بر هم مماس هستند. اگر محیط دایره ۳۶ باشد محیط ناحیه رنگی کدام است؟</p> 		<p>۴(۱) ۲(۶) ۳(۸) ۴(۱۰)</p> <p>۴(۱) ۲(۳) ۳(۲) ۴(۱)</p> <p>۱(بازتاب) ۲(دوران) ۳(انتقال) ۴(بازتاب و دوران)</p> <p>۱۲ (۱) ۱۸(۲) ۲۰(۳) ۳۶(۴)</p>	

ادامه سوالات در صفحه بعد

<p>۱/۵</p> <p>دانش</p> <p>دانش</p> <p>دانش</p>		<p>واژگان زیر را تعریف کنید. الف) تبدیل طولیا: ب) انتقال: ج) چندضلعی محیطی:</p>	<p>۴</p>
<p>۰/۷۵</p> <p>کاربرد</p>		<p>متحرکی بر روی یک مسیر دایره‌ای به شعاع ۲۰ متر قوسی به اندازه ۱۲۰ درجه را پیموده است. طول قوسی از این دایره که این متحرک طی کرده، چقدر است؟</p>	<p>۵</p>
<p>۱</p> <p>کاربرد</p>		<p>در شکل زیر، اندازه کمان‌های AB و CD را به دست آورید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p> <p>کاربرد</p>		<p>اگر AB, CD دو وتر عمود برهم باشند، دلایل هر یک از نتایج زیر را نوشته و نتیجه نهایی را کامل کنید. الف) مجموع کمان MD و کمان DB برابر با ۱۸۰ درجه است، زیرا..... ب) مجموع کمان AC و کمان DB برابر با ۱۸۰ درجه است، زیرا..... ج) کمان MD و کمان AC برابرند، زیرا..... د) $DB^2 + MD^2 = BM^2$ زیرا..... و) $DB^2 + AC^2 = 4R^2$ زیرا..... ک) $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = (2R)^2$ نتیجه: اگر AB, CD دو وتر عمود برهم باشند، آنگاه مجموع مربعات قطعات ایجاد شده برابر با است</p>	<p>۷</p>
<p>ادامه سوالات در صفحه بعد</p>			

۱/۵	درک و فهم	الف) رسم مماس مشترک خارجی دو دایره را در صورت وجود توضیح دهید.	۸
۰/۵	کاربرد	ب) در دو دایره با شعاع یکسان، طول خط‌المركزین ۸ است. طول مماس مشترک خارجی آن‌ها را پیدا کنید.	
۲	درک و فهم	قضیه: یک چهار ضلعی محاطی است اگر و تنها اگر دو زاویه مقابل آن مکمل باشند.	۹
۱/۵	تجزیه و تحلیل	مساحت یک مثلث متساوی‌الاضلاع که در یک دایره به شعاع $R = ۶$ محاط شده است را محاسبه کنید.	۱۰

ادامه سوالات در صفحه بعد

۱	درک و فهم	<p>اگر در مثلثی S مساحت، p نصف محیط و r شعاع دایره محاطی باشد، ثابت کنید $r = \frac{S}{p}$</p>	۱۱
۱/۵	تجزیه و تحلیل	<p>با توجه به شکل داده شده الف) نوع مثلث و محیط مثلث را مشخص کنید. ب) اندازه کمان AC را بیابید.</p> 	۱۲
۰/۷۵	درک و فهم	<p>قضیه: در هر تبدیل طولی، تبدیل یافته هر زاویه، زاویه ای هم اندازه آن است.</p>	۱۳
۱	کاربرد	<p>در شکل زیر بازتاب پاره خط AB را نسبت به خط l رسم کنید. نشان دهید طول پاره خط تحت بازتاب حفظ شده است.</p> 	۱۴
۲	تجزیه و تحلیل	<p>بازتاب مثلث ABC را نسبت به خط d، $A'B'C'$ و بازتاب مثلث $A'B'C'$ را نسبت به d' ، $A''B''C''$ می نامیم. اگر دو خط متقاطع d و d' با یکدیگر زاویه θ بسازند، با چه تبدیلی مثلث $A''B''C''$ را می توان تبدیل مثلث ABC دانست؟ چرا؟</p>	۱۵
۲۰	مجموع	موفق باشید	

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف) درست ب) درست ج) نادرست د) درست	۱
۲	الف) مماس ب) برابر ج) ۷ د) برهم منطبق	۱
۳	الف) ۲ ب) ۲ ج) ۱ د) ۲	۲
۴	طبق تعریف کتاب	۱/۵
۵	$l = \frac{\pi \times 20 \times 120}{180} = \frac{40\pi}{3}$	۰/۲۵
۶	$\begin{cases} \frac{\widehat{AB} + \widehat{CD}}{2} = 45 \Rightarrow \widehat{AB} + \widehat{CD} = 90 \\ \frac{\widehat{CD} - \widehat{AB}}{2} = 30 \Rightarrow \widehat{CD} - \widehat{AB} = 60 \end{cases} \Rightarrow \widehat{CD} = 75, \widehat{AB} = 15$	۱
۷	الف) کمان رو به قطر ب) زاویه بین دو وتر \widehat{AB} و \widehat{CD} برابر است $\frac{\widehat{AB} + \widehat{CD}}{2}$ و چون برهم عمودند پس $\widehat{AC} + \widehat{BD} = 180$ ج) نتیجه الف و ب د) زاویه \widehat{MDB} محاطی رو به قطر است پس برابر ۹۰ می شود و می توان قضیه فیثاغورس را نوشت و) نتیجه ج و د و قطر دایره ک) نتیجه و و قضیه فیثاغورس - مربع قطر	۱
۸	فعالیت ص ۲۱	۱/۵
۹	صفحه ۲۷	۰/۵
۱۰	تمرین ۲ صفحه ۲۹	۲
۱۱	کار در کلاس صفحه ۲۵	۱/۵
۱۲	الف) متساوی الساقین ب) $AB = AC \Rightarrow \angle B = \frac{180 - 57}{2} = 61.5$ $\angle B = \frac{\widehat{AC}}{2} \Rightarrow \widehat{AC} = 123$	۱
۱۳	فعالیت صفحه ۳۶	۰/۲۵
۱۴	رسم شکل و هر نقطه روی عمود منصف از دو سر پاره خط به یک فاصله است $DA = DA', DB = DB' \Rightarrow AB = A'B'$	۱

۲

طبق کتاب $\Rightarrow \angle O_1 = \angle O_2$, $\angle O_3 = \angle O_4 \Rightarrow \angle O_2 + \angle O_3 = \angle O_1 + \angle O_4 = \theta \rightarrow$

$\angle BOB' = 2\theta$, $OB = OB'' \rightarrow O$ دوران به مرکز O

و زاویه 2θ

۱۵