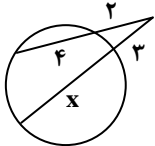
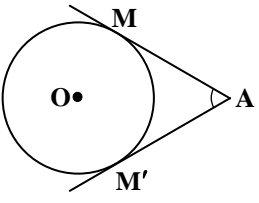
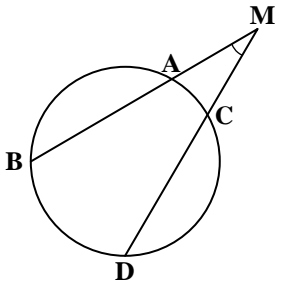
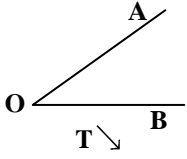
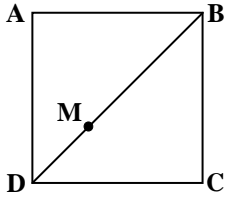


ردیف	نمره	سوال
۱	۱	<p>کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) اندازه هر زاویه ظلی برابر با نصف کمان روبه روی آن زاویه است.</p> <p>ب) هر چهارضلعی که سه تا از نیمسازهای داخلی آن همسرس باشند، محیطی است.</p> <p>ج) در دوران، اندازه زاویه تغییر می کند.</p> <p>د) در بازتاب، جهت شکل حفظ می شود.</p>
۲	۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در شکل مقابل، اندازه <math>x</math> برابر ..... است.</p> <p>ب) در دو دایره مماس خارج با شعاع های ۲ و ۴ اندازه مماس مشترک خارجی برابر ..... است.</p> <p>ج) در یک شش ضلعی محیطی با مساحت ۲۸ و محیط ۲۰، اندازه شعاع دایره محاطی برابر ..... است.</p> <p>د) در هر تبدیل، نقطه ای را که تبدیل یافته آن بر خود آن نقطه منطبق می شود، ..... می نامند.</p> 
۳	۱	<p>در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در شکل زیر <math>\hat{A} = 60^\circ</math> و شعاع دایره برابر ۶ سانتی متر است. مساحت قطاع <math>OMM'</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>24\pi</math></p> <p>(۲) <math>16\pi</math></p> <p>(۳) <math>12\pi</math></p> <p>(۴) <math>36\pi</math></p> <p>ب) دوزنقه ای هم محاطی و هم محیطی است. اگر اندازه قاعده های آن ۲ و ۴ باشد، مساحت دوزنقه کدام است؟</p> <p>(۱) <math>6\sqrt{2}</math></p> <p>(۲) <math>4\sqrt{2}</math></p> <p>(۳) <math>2\sqrt{2}</math></p> <p>(۴) <math>8\sqrt{2}</math></p> 
۴	۱/۵	<p>در دایره C، قطر ED بر وتر AB عمود است، ثابت کنید ED وتر AB و کمان AB را نصف می کند.</p>
۵	۱/۵	<p>هرگاه خط های شامل دو وتر دلخواه AB و CD در نقطه M خارج دایره یکدیگر را قطع کنند، آن گاه ثابت کنید:</p> $MA \cdot MB = MC \cdot MD$ 
۶	۱/۵	<p>از نقطه P در خارج دایره ای، مماس PA به طول <math>10\sqrt{3}</math> را بر آن رسم کرده ایم (A روی دایره است). همچنین خط راستی از P از گذرانده ایم که دایره را در دو نقطه B و C قطع کرده است و <math>BC = 20</math>. طول های PB و PC را به دست آورید.</p>
۷	۱/۵	<p>ثابت کنید اگر متوازی الاضلاعی در دایره ای محاط باشد، آن گاه مستطیل است.</p>

ردیف	نمره	
۸	۲	<p>در مثلث <math>ABC</math>، اگر محیط را با <math>2P</math>، مساحت را با <math>S</math> و شعاع دایره محاطی خارجی نظیر رأس <math>A</math> را با <math>r_a</math> نشان دهیم، ثابت کنید:</p> $r_a = \frac{S}{P-a}$
۹	۲	<p>الف) تبدیل طولیا (ایزومتری) را تعریف کنید. ب) با توجه به شکل، ثابت کنید هر تبدیل طولیا اندازه زاویه را حفظ می کند.</p> 
۱۰	۱/۵	<p>در حالتی که پاره خط <math>AB</math> با خط بازتاب <math>d</math>، نه موازی و نه متقاطع باشد، ثابت کنید پاره خط <math>AB</math> و تصویر آن تحت بازتاب نسبت به خط <math>d</math> برابرند.</p>
۱۱	۱/۵	<p>در شکل زیر، مربع <math>ABCD</math> به ضلع <math>4\sqrt{2}</math> مفروض است. نقطه <math>M</math> روی قطر <math>BD</math> چنان قرار دارد که <math>\frac{BM}{MD} = 3</math>. اگر مربع <math>ABCD</math> را تحت بردار <math>\overrightarrow{BM}</math> انتقال دهیم، تصویر حاصل را رسم کرده و مساحت بین مربع <math>ABCD</math> و تصویر آن را بیابید.</p> 
۱۲	۱/۵	<p>نقطه <math>A</math> به فاصله <math>2\sqrt{6}</math> از خط <math>d</math> قرار دارد. تصویر نقطه <math>A</math> را تحت بازتاب نسبت به خط <math>d</math>، نقطه <math>A'</math> می نامیم. نقطه <math>A</math> را حول نقطه <math>A'</math> به اندازه <math>120^\circ</math> درجه دوران می دهیم تا نقطه <math>A''</math> حاصل شود. طول پاره خط <math>AA''</math> را محاسبه کنید.</p>
۱۳	۱/۵	<p>اگر مرکز دوران <math>O</math> بر پاره خط <math>AB</math> و امتداد آن واقع نباشد و زاویه دوران از زاویه <math>\hat{AOB}</math> بیشتر باشد، ثابت کنید اندازه پاره خط <math>AB</math> و تصویر آن برابرند.</p>