

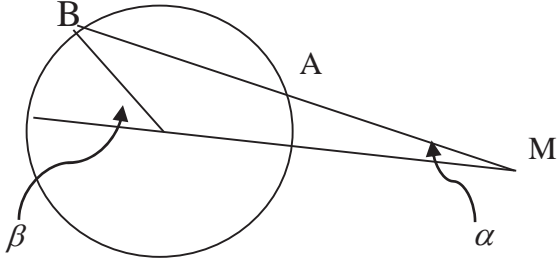
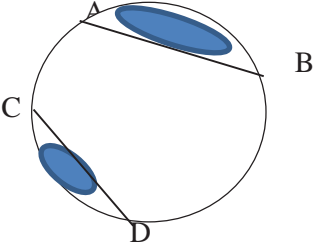


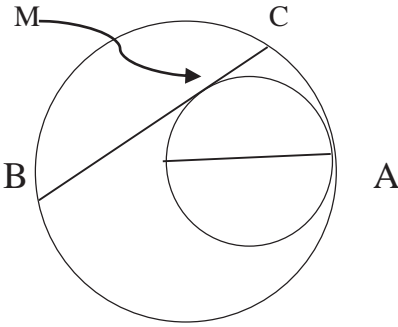
مرکز ملی پرورش استعدادهای
درخشان و دانش پژوهان جوان

طرح سوال: نیکخواه

باسمه تعالی	آزمون: بنده ۲	کلاس: یازدهم	نوبت: اول	تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۲	دبیرستان: استعدادهای درخشان شهید بهشتی گناباد
نام و نام خانوادگی:	شعبه کلاس: ۱۵۱	ساعت: ۱۰	زمان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴	
نمره بعد از:	بالحروف:	تاریخ و امضاء: ۹۷/۱۰/			
نیازی به استفاده از ماشین حساب نیست.					

ردیف	سوال	بارم
۱	درست یا نادرست بودن گزینه‌های زیر را مشخص کنید. الف) همه پاره خط‌هایی که هر نقطه را به تصویرشان وصل می‌کنند هم اندازه و موازی هستند. ب) تمام وترهایی از دایره که طول یکسان دارند، فاصله وسطشان از مرکز دایره با هم برابرند. ج) هیچ گاه در انتقال تصویر یک شکل بر خودش منطبق نمی‌شود. د) محور بازتاب عمود منصف پاره خطی است که هر نقطه را به تصویرش وصل می‌کند.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) خط d مفروض است. مرکز دایره‌هایی که در یک نقطه مشخص بر خط d مماس باشند روی چه شکلی قرار دارند؟ ب) اگر ارتفاع یک مثلث متساوی الاضلاع 18 cm باشد، شعاع دایره محاطی درونی مثلث سانتیمتر است ج) ترکیب دو بازتاب با محورهای متقاطع یک است. د) دو خط d_1 و d_2 متقاطع اند. دایره می‌توان رسم کرد که شعاع آن ها ۲، مرکزشان روی d_1 و بر d_2 مماس باشند	۱
۳	دایره $C(O, R)$ مفروض است. مجموعه نقاطی از صفحه y این دایره را مشخص کنید که از آن‌ها بتوان مماس‌هایی به طول مشخص L بر دایره رسم کرد.	۱
۴	مربع ABCD به ضلع ۴ واحد، مفروض است. شعاع گذرا بر دو راس A و B و مماس بر ضلع CD را بدست آورید.	۱/۵
جمع		۴/۵

۱	<p>دایره $C(O, R)$ مفروض است از نقطه M خارج دایره خطی چنان رسم کرده ایم که دایره را دو نقطه A و B قطع کرده است و $MA = R$ نشان دهید $\beta = 3\alpha$</p> 	۵
۱/۵	<p>چهارضلعی ABCD محاط در یک دایره است. اگر AB دورترین وتر و CD نزدیکترین وتر نسبت به مرکز دایره باشد. کدام رابطه بین زاویه ها برقرار است. با ذکر دلیل (کنکور ۹۶)</p> <p>(الف) $\hat{D} > \hat{C}$ (ب) $\hat{B} > \hat{C}$ (ج) $\hat{A} > \hat{B}$ (د) $\hat{B} > \hat{D}$</p>	۶
۱/۵	<p>در شکل روبه رو مجموع اندازه های کمان های AB و CD برابر 180° درجه است. اگر $AB=8$ و $CD=6$ باشد، آن گاه مجموع مساحت های نواحی رنگی، را بدست آورید.</p> 	۷
۱/۵	<p>قضیه: اگر از یک نقطه خارج دایره، یک مماس و یک قاطع نسبت به آن دایره رسم کنیم، مربع طول مماس برابر است با حاصل ضرب دو قطعه قاطع.</p>	۸
جمع ۵/۵		

نام و نام خانوادگی:		کلاس: یازدهم ریاضی ۱۵۱
۱/۵		<p>۹ در دایره ای به شعاع OA، وتر BC مماس بر دایره ای به قطر OA رسم شده است. مقدار $MB \times MC$ را بر حسب وترهای دایره کوچک بدست آورید.</p>
۱/۵	<p>۱۰ قضیه : اگر در یک چهار ضلعی مجموع اندازه های دو ضلع مقابل برابر مجموع اندازه های دو ضلع مقابل دیگر باشد آن چهار ضلعی محیطی است.</p>	
۱/۵	<p>۱۱ در یک دوزنقه محیط بر دایره، طول خط های واصل بین وسط های دو ساق آن ۱۲ واحد است. محیط دوزنقه را بدست آورید. (کنکور ۹۵)</p>	
۱/۵	<p>۱۲ در مثلث متساوی الساقین، اندازه ارتفاع وارد بر قاعده ۸ و شعاع دایره محاطی داخلی ۳ واحد است. طول قاعده این مثلث را بدست آورید. (کنکور ۹۶)</p>	
جمع		۶

۱/۵	قضیه : در هر بازتاب، اندازه هر پاره خط و اندازه تصویر آن با هم برابرند.	۱۳
۱/۵	نقطه A به فاصله $2\sqrt{6}$ از خط d قرار دارد. تصویر نقطه A را تحت بازتاب نسبت به خط d، نقطه A' می نامیم و نقطه A را حول نقطه A' به اندازه 120° درجه دوران داده ایم تا A'' بدست آید. طول AA'' را بدست آورید.	۱۴
۱	دو خط d و d' متقاطند چند نقطه وجود دارد که اگر d را حول آن نقطه دوران دهیم بر d' منطبق می شود. و این نقاط نسبت به این دو خط کجا قرار دارند؟ چرا؟	۱۵
جمع ۴		