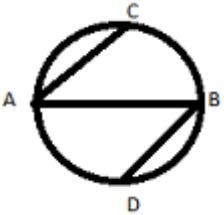
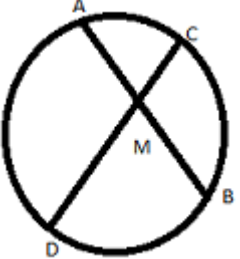
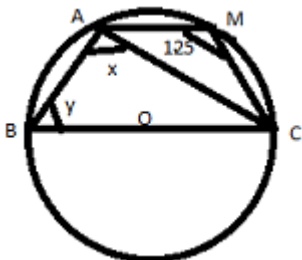
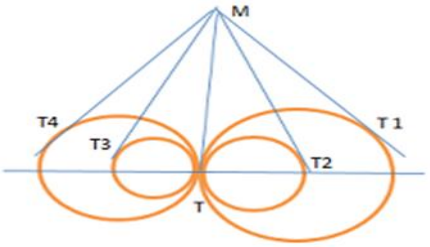


نام مصحح:	نمره باعدد:	نام مصحح:	نمره تجدیدنظر باعدد:
تاریخ و امضاء:	نمره باحروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر باحروف:

ردیف	سوالات	بارم
1	جمله درست را با " ص " و جمله نادرست را با " غ " مشخص کنید. الف) دو دایره که مماس داخل اند، سه مماس مشترک دارند. ب) یک چند ضلعی محاطی است اگر و فقط اگر عمودمنصف های همه ی ضلع های آن در یک نقطه هم رأس باشند.	1
2	جای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر از نقطه ای خارج از دایره مماس و قاطعی نسبت به دایره رسم کنیم، طول مماس بین دو قطعه ی قاطع است.	0.5
3	گزینه درست را انتخاب کنید. با نوشتن راه حل در شکل مقابل اندازه ی زاویه a را به دست آورید.  62(4) 60(3) 31(2) 30(1)	1.25
4	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) مفهوم «وتر دایره» را تعریف کنید. ب) اگر زاویه مرکزی قطاعی از دایره $C(O, R)$ بر حسب درجه α باشد، طول کمان AB و مساحت قطاع از چه رابطه هایی به دست می آیند؟ پ) اگر محیط مثلث ABC را با $2P$ و مساحت آن را با S و اضلاع آن را به صورت $AC=b$ و $AB=c, BC=a$ تعریف کنیم. آن گاه شعاع دایره محاطی خارجی نظیر رأس A از چه رابطه ای به دست می آید؟ ت) چند ضلعی را محدب را تعریف کنید.	2.5
	به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.	
5	وتر AB و قطری از دایره که بر وتر AB عمود است در نظر بگیرید. ثابت کنید قطر CD وتر AB و کمان AB را نصف می کند. 	1.5

1	<p>در شکل مقابل AB قطری از دایره است و وترهای AC و BD موازی اند ثابت کنید $AC = BD$.</p> 	6
1.5	<p>دو وتر AB و CD در نقطه M در داخل دایره یکدیگر را قطع کرده اند. رابطه $AB \cdot MB = CM \cdot DM$ را ثابت کنید.</p> 	7
1.5	<p>با استفاده از دستور محاسبه طول مماس مشترک خارجی، نشان دهید در دو دایره مماس خارج رابطه $TT' = 2\sqrt{RR'}$ برقرار است.</p>	8
1.5	<p>اگر در یک n ضلعی محیطی با مساحت S و محیط 2P شعاع دایره محاطی برابر r باشد، نشان دهید $S = rp$.</p>	9
3	<p>نشان دهید یک چهارضلعی محاطی است، اگر و فقط اگر دو زاویه‌ی مقابل آن مکمل باشند.</p>	10
1.5	<p>مربع، کایت و دوزنقه متساوی الساقین را از نظر محاطی یا محیطی بودن بررسی کنید.</p>	11
1	<p>در شکل زیر مقدار x و y را بیابید. (زاویه AMC، 125 درجه است).</p> 	12
1	<p>مطابق شکل مقابل، تمام دایره‌ها در نقطه T بر هم مماس اند. و از نقطه M روی مماس مشترک آن‌ها بر دایره‌ها مماس رسم کرده ایم، ثابت کنید: $MT_1 = MT_2 = MT_3 = MT_4$</p> 	13
1.25	<p>طول شعاع‌های دو دایره متخارج راه به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آن‌ها مساوی $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آن‌ها $\sqrt{15}$ و طول خط‌المرکزین آن‌ها مساوی 8 واحد است.</p>	14