نام و نام‌خانوادگی:	باسمه تعالی	نوبت اول هندسه ۲
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	تاریخ: دی ۱۴۰۴
پایه‌ی یازدهم ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد	مدت پاسخ‌گویی: ۱۱۰ دقیقه
دبیر: محمد علی آزادنژاد	دبیرستان دخترانه‌ی دوره دوم تیزهوشان فرزانگان	۱۹ سؤال در ۴ صفحه
امضای دبیر:	با یاد او دل‌ها آرام می‌گیرد.	نمره:

۱ در هر مورد جای خالی را کامل کنید. ۵

آ) با داشتن حداقل ..... نقطه از محیط یک دایره، می‌توان مرکز آن را یافت.

ب) در دو دایره‌ی هم‌مرکز به شعاع‌های ۲ و ۶ واحد، طول وتری از دایره‌ی بزرگ‌تر که بر دایره‌ی کوچک تر مماس باشد، ..... است.

پ) دو دایره به شعاع ۵ واحد متحارج‌اند. اگر طول مماس مشترک داخلی آن‌ها $۴\sqrt{۶}$ باشد، طول خط‌المرکزین آن‌ها، ..... است.

ت) دو دایره در نقطه‌ی A مماس خارج‌اند و TT' مماس مشترک خاجی آن‌ها است. زاویه‌ی $T\hat{A}T'$ برابر ..... درجه است.

ث) مجموع فواصل نقطه‌ی M درون شش‌ضلعی منتظم $ABCDEF$ به ضلع ۴ از اضلاع AB، CD و EF برابر ..... است.

ج) در مثلث به اضلاع ۳ و ۴ و ۵ شعاع دایره‌ی محاطی داخلی برابر ..... است.

چ) در مثلث ABC، عمودمنصف ضلع a و نیم‌ساز زاویه‌ی A، یکدیگر را روی دایره‌ی ..... مثلث قطع می‌کنند. (محاطی/محیطی)

ح) نقطه‌ی O مرکز دایره‌ی محیطی مثلث ABC است، اگر $B\hat{O}C = ۱۰۰^\circ$، آنگاه زاویه‌ی A ..... درجه است.

خ) اگر اندازه‌ی سه ضلع متوالی یک چهارضلعی محیطی، به ترتیب برابر ۸، ۷ و ۳ باشد، آنگاه اندازه‌ی ضلع چهارم برابر ..... است.

د) در مثلث به اضلاع ۷، ۲۴ و ۲۵ شعاع بزرگ‌ترین دایره‌ی محاطی خارجی، برابر ..... است.

ذ) در مثلث ABC، اگر $b = ۵$ و $c = ۲$، آنگاه فاصله‌ی نقاط تماس دایره‌ی محاطی داخلی و خارجی با ضلع BC برابر ..... است.

ر) دو زاویه‌ی یک چهارضلعی محاطی ۸۰° و ۱۲۰° است. اختلاف دو زاویه‌ی دیگر ..... است.

ز) مساحت قطاع نظیر زاویه‌ی مرکزی ۱۲۰° از دایره‌ای به شعاع ۳ برابر ..... است.

ژ) در دایره‌ی $C(O, ۳)$ اگر طول وتری برابر $۳\sqrt{۲}$ باشد، آنگاه اندازه‌ی کمان کوچک‌تر متناظر با این وتر ..... است.

س) نقطه‌ی A درون دایره‌ی $C(O, ۴)$ قرار دارد و $OA = ۱$. در این صورت کم‌ترین فاصله‌ی نقاط دایره از A برابر ..... است.

ش) مساحت دوازده‌ضلعی منتظم محاط در دایره‌ای به شعاع ۴ برابر ..... است.

ص) طول کمان کوچک‌تر نظیر زاویه‌ی ۷۲° در دایره‌ی به شعاع ۵ برابر ..... است.

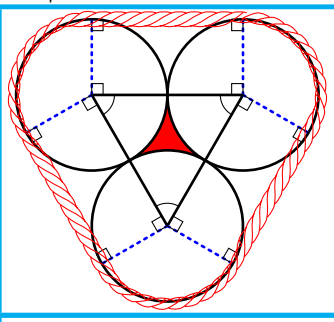
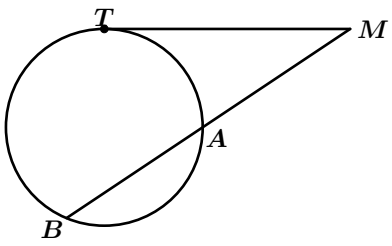
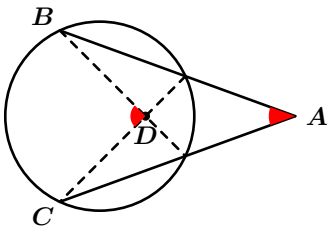
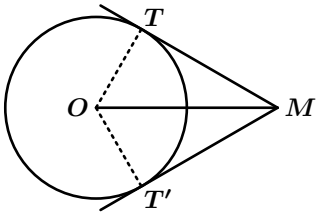
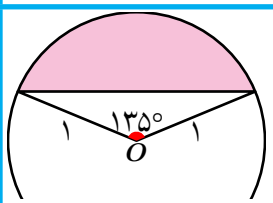
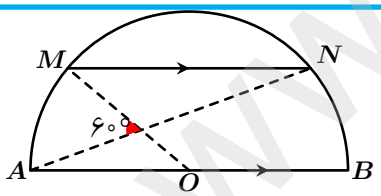
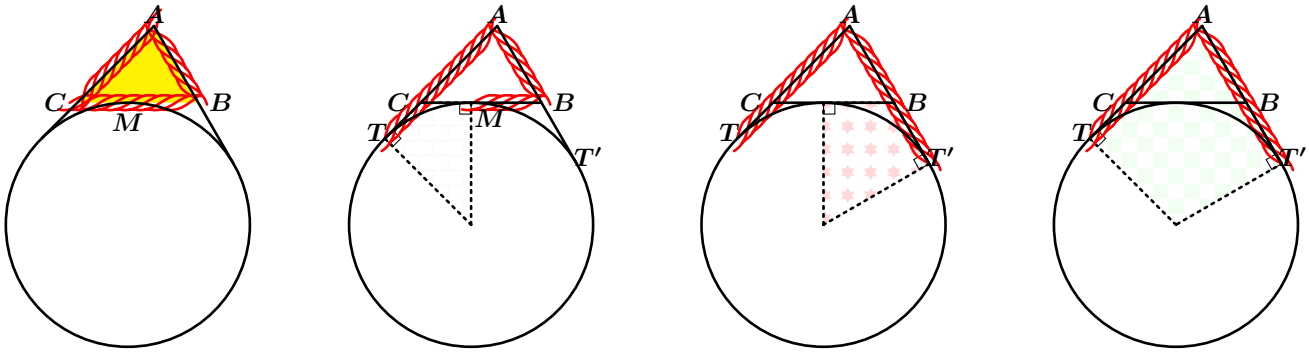
ض) یک ذوزنقه، متساوی‌الساقین است اگر و تنها اگر ..... باشد. (محاطی/محیطی)

ط) یک کایت، قائم‌لزاویه است اگر و تنها اگر ..... باشد. (محاطی/ محیطی)

ظ) اگر ارتفاع‌های مثلثی ۴، ۳ و ۲/۴ باشد، شعاع دایره‌ی محاطی داخلی آن برابر ..... است.

www.kanoon.ir

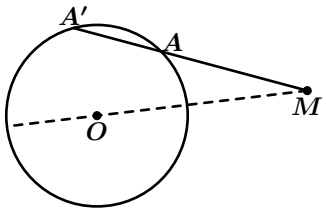
نام و نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد	نوبت اول هندسه ۲
نام پدر:	دبیرستان دخترانه‌ی دوره دوم تیزهوشان فرزانگان	پایه‌ی یازدهم ریاضی

۲	سه دایره به شعاع‌های برابر r دوبه‌دو برهم مماس‌اند. مطابق شکل این سه دایره به وسیله‌ی نخی بسته شده‌اند. طول نخ و مساحت قسمت رنگی را بیابید. 	۱
۳	در شکل زیر اگر MT بر دایره مماس باشد، ثابت کنید: $MT^2 = MA.MB$ 	۱
۴	در شکل روبرو، $\hat{A} = ۴۰^\circ$ و $\widehat{D} = ۹۰^\circ$. کمان BC چند درجه است؟ 	۰/۵
۵	هرگاه از نقطه‌ی M خارج دایره، دو مماس بر دایره رسم کنیم و T و T' نقاط تماس باشند، ثابت کنید: «نیم‌خط MO نیم‌ساز زاویه‌ی TMT' است. 	۰/۷۵
۶	در شکل مقابل O مرکز دایره است. مساحت قطعه‌ی رنگی را بیابید. 	۰/۷۵
۷	در شکل زیر O مرکز دایره و $MN \parallel AB$، کمان MN چند درجه است؟ 	۰/۷۵
۸	ثابت کنید طول قطعه خط AT، برابر است با نصف محیط مثلث. 	۱

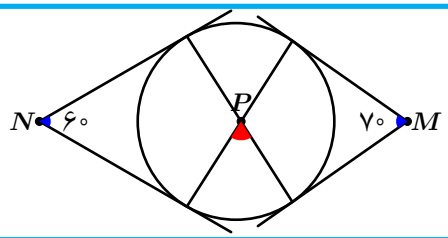
با توکل و لبخند برو صفحه بعد

www-kanoon-ir

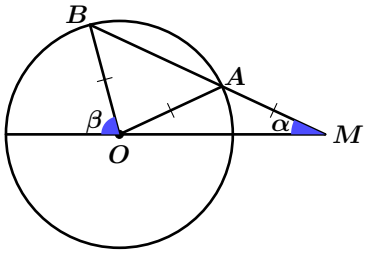
۹ در شکل زیر، $MA = ۵$ و $AA' = ۳$ و شعاع دایره برابر ۴ واحد است. فاصله‌ی M تا مرکز دایره کدام است؟ ۰/۷۵



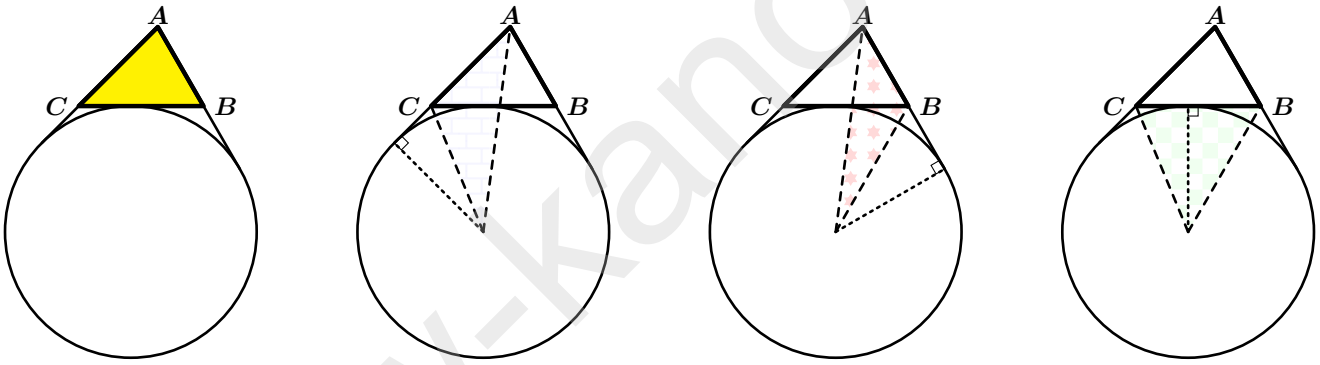
۱۰ در شکل زیر اضلاع زاویه‌های M و N بر دایره مماس هستند. زاویه‌ی P چند درجه است؟ ۰/۷۵



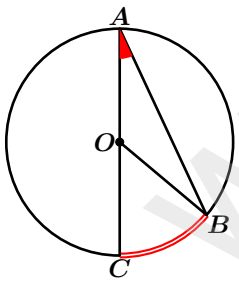
۱۱ در شکل زیر، O مرکز دایره و MA هم‌اندازه با شعاع دایره است. نشان دهید: $\beta = ۳\alpha$ ۰/۷۵



۱۲ ثابت کنید مساحت مثلث ABC برابر است با $r_a(p-a)$. ۱



۱۳ اگر O مرکز دایره‌ی مقابل باشد. ثابت کنید: «اندازه‌ی زاویه‌ی محاطی A، نصف اندازه‌ی کمان روبرویش است.» ۰/۷۵



۱۴ اگر دو دایره‌ی $C(O,R)$ و $C'(O,R')$ مماس خارج باشند، ثابت کنید فاصله‌ی محل تلاقی مماس مشترک داخلی و خارجی دو دایره تا محل تماس دو دایره برابر $\sqrt{RR'}$ است. ۱

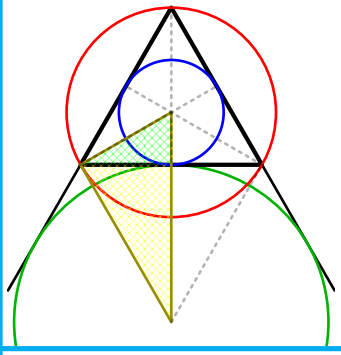


با توکل و لبخند برو صفحه بعد

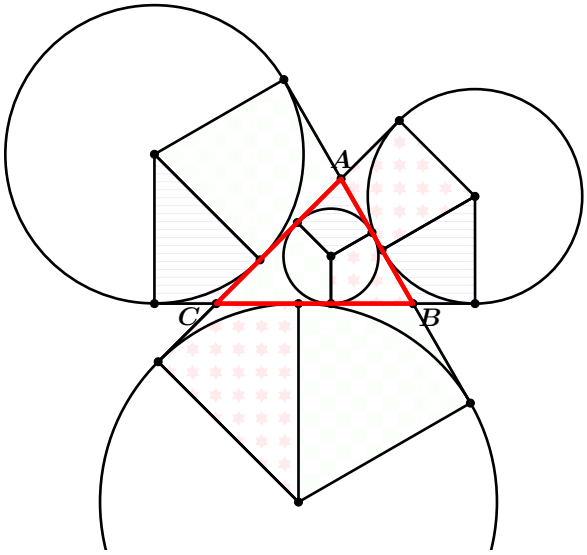
www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد	نوبت اول هندسه ۲
نام پدر:	دبیرستان دخترانه‌ی دوره دوم تیزهوشان فرزانگان	پایه‌ی یازدهم ریاضی

۱۵ اگر شعاع دایره‌ی محیطی مثلث متساوی‌الاضلاع ABC برابر ۲ باشد، شعاع دایره‌ی محاطی خارجی آن را به دست آورید. ۰/۷۵



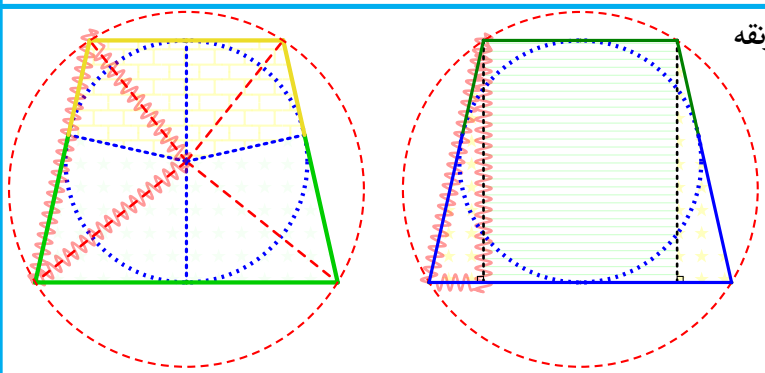
۱۶ در شکل زیر، دایره‌های محاطی داخلی و خارجی مثلث ABC رسم شده است. ۱



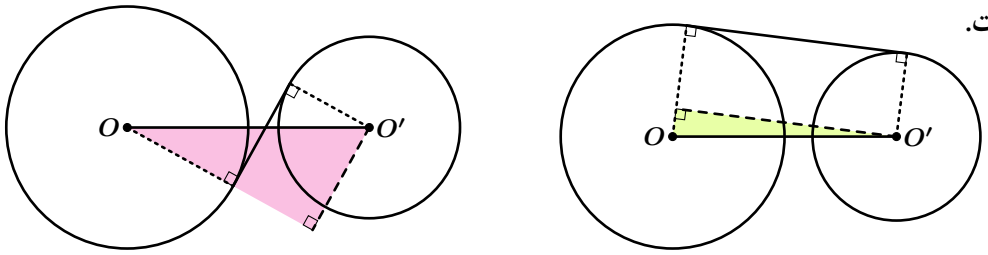
آ) روی شکل، دو پاره‌خط به طول $p-a$ نشان دهید. (p نصف محیط مثلث است.)

ب) اگر r_a و r_b و r_c شعاع‌های سه دایره‌ی محاطی خارجی مثلث و r شعاع دایره‌ی محاطی داخلی باشد، ثابت کنید: $\frac{۱}{r_a}+\frac{۱}{r_b}+\frac{۱}{r_c}=\frac{۱}{r}$

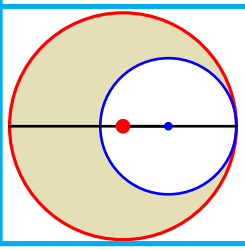
۱۷ ذوزنقه‌ای هم محیطی است و هم محاطی. اگر قاعده‌های ذوزنقه ۳۲ و ۵۰ باشد، ارتفاع آن را بیابید. ۱



۱۸ طول شعاع‌های دو دایره‌ی متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آن‌ها مساوی $۳\sqrt{۷}$ و طول مماس مشترک داخلی آن‌ها $\sqrt{۱۵}$ و طول خط‌المرکزین آن‌ها ۸ است. ۰/۷۵



۱۹ طول خط‌المرکزین دو دایره‌ی مماس درونی ۲ سانتی‌متر و مساحت ناحیه‌ی محدود بین آن‌ها ۱۶π سانتی‌مترمربع است. طول شعاع دایره‌ی بزرگ‌تر را بیابید. ۰/۷۵



کسالت و سستی به دین و دنیای آدمی زیان می‌رساند. (آقا جان امیرالمؤمنین علی ع) ۱۰