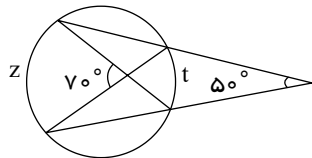
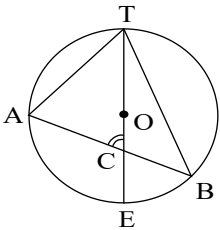


نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	شماره صندلی:	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۱
نام درس: هندسه ۲	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		ساعت امتحان: ۸:۳۰ صبح
نوبت و سال تحصیلی: اول ۹۹-۱۴۰۰	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج	جای مهرآموزشگاه	وقت امتحان: ۷۰ دقیقه
پایه: یازدهم	دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه اول)		تعداد صفحه: ۲
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر: فیض	نمره تجدید نظربه عدد و حروف: امضاء

۱- طول شعاع‌های دو دایره متخارج را به دست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها مساوی  $3\sqrt{7}$  و طول مماس مشترک داخلی آنها  $\sqrt{15}$  و طول خط مرکزین آنها مساوی ۸ واحد است.



۲- در شکل زیر مقدار  $z$  و  $t$  را بیابید.

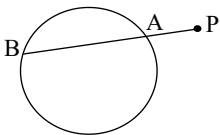


۳- در شکل مقابل  $O$  مرکز دایره و  $\hat{A} = 65^\circ$  و  $\hat{B} = 35^\circ$  زاویه  $C$  چند درجه است؟

۴- شعاع‌های دو دایره هم مرکز ۵ و ۳ سانتی متر هستند. اندازه وترى از دایره بزرگتر را که بر دایره کوچکتر مماس است پیدا کنید.

۵- دایره  $C(O, 5)$  و نقطه  $M$  به فاصله  $5\sqrt{2}$  از مرکز دایره  $C$  داده شده است.  $MT$  و  $MT'$  در نقاط  $T$  و  $T'$  بر این دایره مماسند. (الف) طول مماس‌های  $MT$  و  $MT'$  را به دست آورید.

(ب) نوع چهارضلعی  $OTMT'$  را با ذکر دلیل مشخص کنید.



۶- در شکل مقابل  $PA = 5$  و  $AB = 3$  و شعاع دایره برابر ۴ واحد است. فاصله نقطه  $P$  تا مرکز دایره چقدر است؟

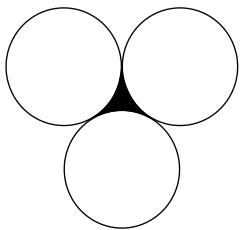
۷- در مثلث متساوی‌الاضلاع مساحت دایره محیطی چند برابر مساحت دایره محاطی داخل است؟

۸- جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید.

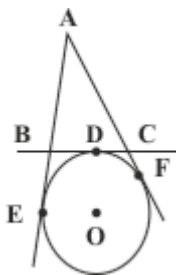
**الف** دو دایره به شعاع‌های ۳ و ۴، دقیقاً سه مماس مشترک دارند. طول مماس مشترک خارجی آن‌ها برابر با ..... است.

**ب** یک چند ضلعی محاطی است، اگر و فقط اگر ..... آن در یک نقطه هم‌رس باشند.

۹- سه دایره، هر کدام به شعاع یک، دو به دو باهم مماس خارج‌اند، مساحت ناحیه محصور بین این سه دایره چقدر است؟



۱۰- خطهای  $BC, AF, AE$  به ترتیب در نقطه های  $D, E, F$  بر دایره ی  $(O)$  مماس هستند. مماس  $BC$ ، خطهای  $AE, AF$  را به ترتیب در نقطه های  $C, B$  قطع کرده است. ثابت کنید با تغییر مکان نقطه ی  $D$  روی دایره بین دو نقطه ی ثابت  $F, E$ ، محیط مثلث  $ABC$  ثابت می ماند.



۱۱- مماس مشترک های داخلی دو دایره متخارج برهم عمودند و شعاع دایره بزرگتر  $\sqrt{3}$  برابر شعاع دایره کوچکتر است. طول مماس مشترک خارجی این دو دایره، چند برابر شعاع دایره کوچکتر است؟

- ① ۶      ②  $2\sqrt{7}$       ③  $4\sqrt{2}$       ④  $2\sqrt{3}$

۱۲- در مثلث  $ABC$ ، مرکز دایره محاطی داخلی را  $I$  و مرکز دایره محاطی خارجی نظیر رأس  $A$  را با  $I_a$  نشان می دهیم. نسبت  $\frac{AI}{II_a}$  کدام است؟  $(P)$  نصف محیط و  $a$  ضلع روبه رو به زاویه  $A$  می باشد.

- ①  $\frac{p-a}{p}$       ②  $\frac{p}{p-a}$       ③  $\frac{p-a}{a}$       ④  $\frac{a}{p-a}$



limoonad  
Education For All