

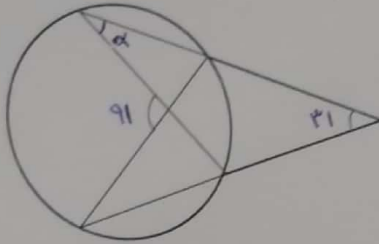
نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان: ۱۴/۱/۹۸
نام درس و دبیر : هندسه - استاد زارعی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	جای مهر آموزشگاه	ساعت امتحان : ۷:۴۵
نوبت و سال تحصیلی : ترم اول - ۹۸-۹۹	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		وقت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه و رشته تحصیلی : یازدهم ریاضی	دبیرستان غیردولتی پژوهندگان علم (متوسطه دوم)		تعداد صفحه : ۱ صفحه
نمره به عدد :	امضاء	نمره به حروف :	امضاء
نمره به عدد :	امضاء	نمره به حروف :	امضاء

۱- هر یک از مفاهیم زیر را به دقت تعریف کنید.

الف: وتر دایره ب: زاویه محاطی ج: چند ضلعی محاطی د: چند ضلعی محیطی

۲- قضیه: ثابت کنید اندازه هر زاویه محاطی برابر است با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه.

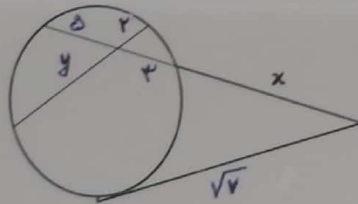
۳- در شکل زیر اندازه α را بیابید.



۴- قضیه: ثابت کنید هرگاه M نقطه ای بیرون دایره باشد و از M مماس و قاطعی نسبت به دایره رسم کنیم، مربع اندازه مماس برابر است با حاصل ضرب اندازه های دو قطعه قاطع.

۵- وضع دو دایره نسبت به هم را با رسم شکل توضیح دهید.

۶- در شکل زیر مقدار X و Y را بیابید.



۷- دو دایره به شعاع های ۴ و ۹ مماس خارج اند. مقدار m را طوری بیابید که اندازه مماس مشترک خارجی آنها برابر $2m-2$ باشد.

۸- دو دایره به شعاع های ۴ و ۶ و طول خط المرکزین ۱۲ مفروض اند. اندازه مماس مشترک داخلی آنها را به دست آورید.

۹- قضیه: ثابت کنید اگر در یک چهارضلعی زوایای مقابل مکمل باشند آنگاه آن چهار ضلعی محاطی است.

۱۰- اگر شعاع های سه دایره محاطی خارجی مثلث و شعاع دایره محاطی داخلی باشد،

نشان دهید.

$$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$$

۱

۱۱- طول اضلاع مثلثی ۵ و ۱۲ و ۱۳ است. شعاع دایره محاطی داخلی را به دست آورید.

۱/۵

۱۲- قضیه: ثابت کنید اگر یک چهارضلعی محیطی باشد آنگاه مجموع اندازه های دو ضلع مقابل، برابر مجموعه اندازه های دو ضلع دیگر است.