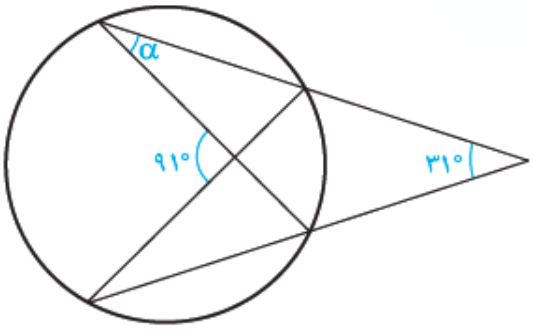
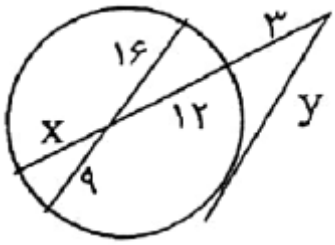
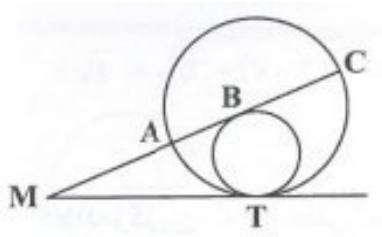
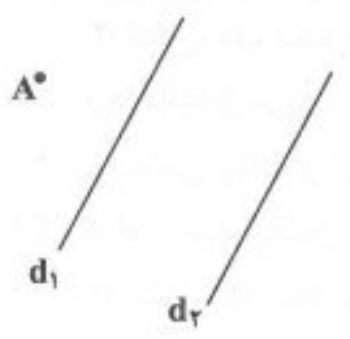
نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف	نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	محل مهر آموزشگاه
پایه تحصیلی : یازدهم رشته : ریاضی		تاریخ امتحان : ۱۷ / ۱۰ / ۱۴۰۱	
سوالات درس : هندسهٔ ۲		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	

نام ونام خانوادگی دبیر و امضا : علی حنیفه پور نمره با عدد : نمره با حروف : نمره پس از تجدید نظر :

ردیف	سوالات	بارم
۱	مساحت قطاعی از دایره ۶π می باشد. اگر طول کمان قطاع ۲π باشد، اندازه ی شعاع دایره را به دست آورید.	۱/۵
۲	قضیه زاویه محاطی: ثابت کنید اندازه هر زاویه محاطی برابر با نصف کمان مقابل به آن زاویه است (فقط در حالتی که یک ضلع زاویه محاطی از مرکز دایره می گذرد، اثبات کنید).	۲

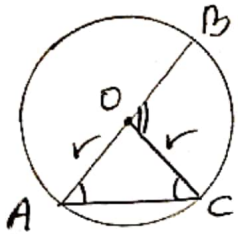
۳	در شکل مقابل اندازهٔ زاویهٔ α را به دست آورید. 	۱/۵
۴	در شکل مقابل مقدار x و y را به دست آورید. 	۲
۵	در شکل مقابل $AB = ۳, BC = ۱۳$ می باشد. طول مماس MT را حساب کنید. 	۲

۶	اندازه ی مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۱۴ و ۶ برابر ۱۵ است. طول خط المرکزین آن را بیابید.	۱/۵
۷	شعاع دایره ی محاطی بیرونی مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $۸\sqrt{۳}$ را به دست آورید.	۲
۸	در یک ذوزنقه ی محیط بر دایره، طول خط واصل وسطهای دو ساق ۱۲ واحد است. محیط ذوزنقه را محاسبه کنید.	۱/۵
۹	در شکل زیر $d_۱$ به موازات $d_۲$ و به فاصله ی ۸ از آن قرار دارد. نقطه ی A به فاصله ی ۴ از خط $d_۱$ است. نقطه ی A' بازتاب نقطه ی A نسبت به خط $d_۲$ و A'' بازتاب نقطه ی A' نسبت به خط $d_۱$ است. فاصله ی AA'' را بیابید. 	۱/۵

۱۰	مقدار m را چنان بیابید تا خط $y-۳x=۲$ تصویر خط $my-(۴m-۲)x=۲$ تحت یک انتقال باشد.	۱/۵
۱۱	نقطه O به فاصله $۸\sqrt{۳}$ از خط d مفروض است. دوران یافته d حول نقطه O و به زاویه ۶۰ درجه، خط d را در نقطه P قطع می کند. اگر تصاویر O روی خط d و دوران یافته اش به ترتیب H و H' باشد، محیط چهارضلعی $OHPH'$ را بیابید.	۱/۵
۱۲	نقطهٔ A' تصویر نقطهٔ A در بازتاب نسبت به خط L است. $AA'=۱۶$ و نقطهٔ O روی خط L و $OA=۱۰$ باشد، فاصلهٔ نقطهٔ A از خط OA' را حساب کنید. موفق باشید.	۱/۵

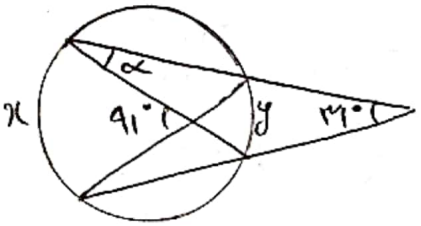
① $\frac{\pi r^2}{360}\alpha = 4\pi \Rightarrow \frac{r^2}{360}\times\frac{360}{3} = 4 \Rightarrow r=6$

$2\pi = \frac{2\pi r}{360}\alpha \Rightarrow \alpha = \frac{360}{r}$

② 

$OA=OC=r \Rightarrow \hat{A}=\hat{C}$

$\left.\begin{array}{l} \text{زاویه } \hat{BOC} = \hat{A}+\hat{C} = 2\hat{A} \\ \text{مرکزی } \hat{BOC} = \overset{\frown}{BC} \end{array}\right\} \Rightarrow 2\hat{A} = \overset{\frown}{BC} \Rightarrow \hat{A} = \frac{\overset{\frown}{BC}}{2}$

③ 

$y = 91-31 = 60$

$\text{محاطی } \alpha = \frac{y}{2} = \frac{60}{2} = 30^\circ$

④ $12x = 144 \rightarrow \boxed{x=12}$

$y^2 = 3(3+12+12) = 3\times 27 = 81 \rightarrow \boxed{y=9}$

⑤ $MT = MB = x+3 \quad (MA=x)$

$MT^2 = MA\cdot MC \rightarrow (x+3)^2 = x(x+14) \rightarrow x^2+6x+9 = x^2+14x$

$\Rightarrow 10x-9=0 \rightarrow x=0/9 \rightarrow MT = 0/9+3 = 3/9$

⑥ $15 = \sqrt{d^2-(14-4)^2} \xrightarrow{\text{به توان } 2} 225 = d^2-100$

$\rightarrow d^2 = 289 \rightarrow \boxed{d=17}$

⑦ $r_a = \frac{S}{p-a} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{4}(8\sqrt{3})^2}{\frac{2\times 8\sqrt{3}}{2} - 8\sqrt{3}} = 12$

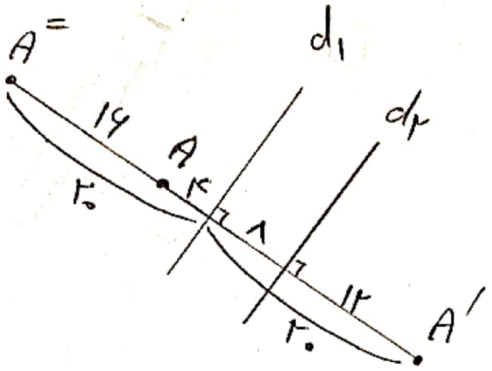
⑧ فرض کنیم x و y قاعده‌های ذوزنقه باشند.

$12 = \frac{x+y}{2} \Rightarrow x+y = 24$

$\Rightarrow \text{محیط} = 2\times 24 = 48$

Scanned with CamScanner

(۹)

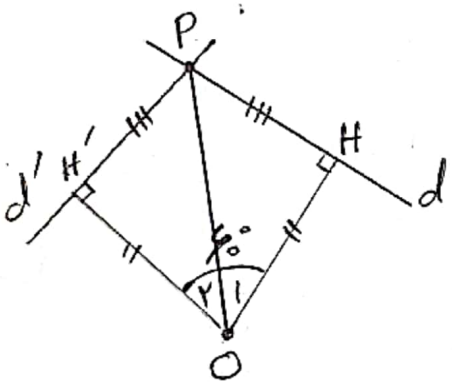


(۱۰)

$L': y-۳x=۲ \rightarrow m_{L'}=۳$, $L: my-(۴m-۲)x=۲ \rightarrow m_L=\frac{-۴m+۲}{m}$

$m_L=m_{L'} \Rightarrow ۳=\frac{۴m-۲}{m} \rightarrow \boxed{m=۲}$: انتقال شیب خط را حفظ می‌کند

(۱۱)



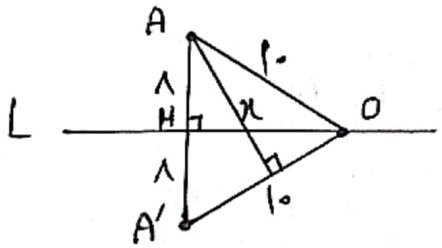
$OH=OH'=۸\sqrt{۳}$, $\hat{O}_۱=\hat{O}_۲=۳۰°$

$\tan \hat{O}_۱=\frac{PH}{OH} \rightarrow \frac{\sqrt{۳}}{۳}=\frac{PH}{۸\sqrt{۳}} \rightarrow PH=۸$

$\rightarrow PH'=۸$

محیط $=۲(OH+PH)=۲(۸\sqrt{۳}+۸)=۱۶(\sqrt{۳}+۱)$

(۱۲)



$\overset{\triangle}{OAH}: OH=\sqrt{۱۰^۲-۸^۲}=۶$

$S_{OAA'}=\frac{۱}{۲}OH \times AA'=\frac{۱}{۲}x \times OA'$

$\frac{۱}{۲} \times ۹ \times ۱۶=\frac{۱}{۲} \times x \times ۱۰$

$\rightarrow x=\frac{۹۶}{۱۰}=۹,۶$

موفق باشید