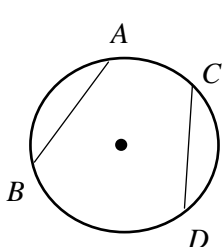

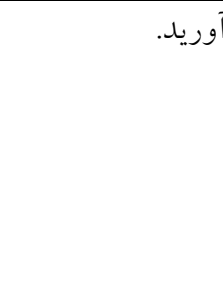
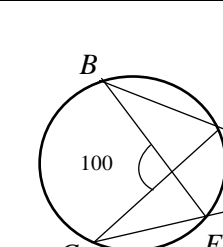
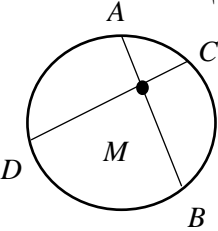
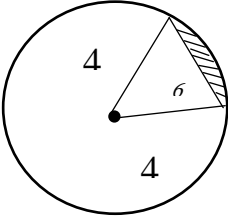


باسمه تعالی

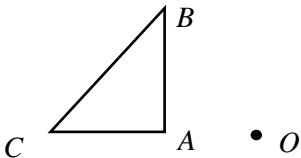
مدت امتحان: 90 دقیقه	ساعت شروع: 9	پایه: یازدهم ریاضی	سؤالات امتحان درس: هندسه 2
تعداد صفحه: 3	صفحه: 1	تاریخ امتحان: 1401/10/17	نام و نام خانوادگی:
شماره صندلی: ... دانش آموزان دبیرستان توان برتر فاطمیه دوره دوم در دی ماه سال 1401			
* تذکر: پاسخ سؤالات با ذکر شماره در برگه پاسخنامه داده شود. (استفاده از هرگونه خودکار به غیر از مشکی و آبی تخلف محسوب می شود) *			

نمره	سؤالات	نمره
1/5	اگر دو وتر $AB, CD$ از یک دایره با هم برابر باشند، ثابت کنید اندازه کمانهای $AB, CD$ برابرند. 	1
1/5	ثابت کنید اندازه زاویه ظلی برابر است با نصف کمان روبرویش. 	2
1	در دایره $C(O, R)$ ، $AB = 10$ ، $\widehat{AB} = 60^\circ$ ، فاصله $O$ از وتر $AB$ را به دست آورید. 	3
2	اندازه $\alpha$ را بیابید. 	4

1/5	<p>ثابت کنید اگر دو وتر <math>AB</math>, <math>CD</math> در نقطه <math>M</math> درون دایره همدیگر را قطع کنند، داریم:</p> $MA \times MB = MC \times MD$ 	5
نمونه	سوالات	ردیفی
1	<p>ثابت کنید طول مماس مشترک خارجی دو دایره مماس خارج <math>TT' = 2\sqrt{RR'}</math> است.</p>	6
1/5	<p>در دایره داده شده به شعاع 4، مساحت ناحیه هاشور خورده را بیابید.</p> 	7
1	<p>ثابت کنید اگر در یک <math>n</math> ضلعی محیطی با مساحت <math>S</math> و محیط <math>2P</math>، شعاع دایره محاطی برابر <math>r</math> باشد.</p> $S = rp$	8
1	<p>ثابت کنید اگر در یک ذوزنقه محاطی باشد آنگاه متساوی الساقین است.</p>	9

1	ثابت کنید اگر چهار ضلعی محاطی باشد، آنگاه دو زاویه مقابل، مکمل هستند.	10
1	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>- اگر فاصله خط <math>d</math> از مرکز دایره از شعاع کمتر باشد، خط و دایره ..... نقطه مشترک دارند.</p> <p>- در قطاعی از دایره با زاویه مرکزی <math>\alpha</math>، طول کمان <math>AB</math> برابر ..... است.</p> <p>- دو دایره مماس خارج دارای ..... مماس مشترک داخلی هستند.</p> <p>- مرکز دایره محاطی مثلث محل برخورد ..... است.</p>	11

نمره	سوالات	پنج
0/5 0/5 0/25 0/25	<p>الف) تبدیل طولپا را تعریف کنید.</p> <p>ب) نقطه ثابت تبدیل را تعریف کنید.</p> <p>ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>1- بازتاب شیب خط را ..... حفظ می کند</p> <p>2- اگر <math>A'</math> بازتاب <math>A</math> باشد داریم:</p> <p>لنوماً حفظ نمی کند</p> <p>حفظ نمی کند</p> <p><math>A'</math> <math>A</math></p>	12
1	ثابت کنید در هر تبدیل طولپا اندازه زاویه حفظ می شود.	13

1	بررسی کنید آیا بازتاب شیب خط را حفظ می کند؟ در حالتی که خط داده شده با خط بازتاب موازی است.	14
1/5	در حالتی که پاره خط $AB$ در راستای عمود بر خط بازتاب قرار دارد ثابت کنید که اگر $A'B'$ بازتاب $AB$ باشد، $A'B'$ ، $AB$ هم اندازه اند.	15
1	<p>دوران یافته مثلث <math>ABC</math> را به مرکز <math>O</math> و زاویه <math>90^\circ</math> (در جهت عقربه های ساعت) رسم کنید.</p> 	16

مهرناز جعفری

کد ملی : 1381079598

شماره همراه : 09146435126

توان برتر فاطمیه

هندسہ یازدهم

بِسْمِ تَعَالَى

دبیرستان دوره اول غیردولتی توان برتر فاطمیه



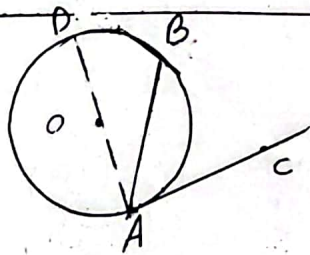
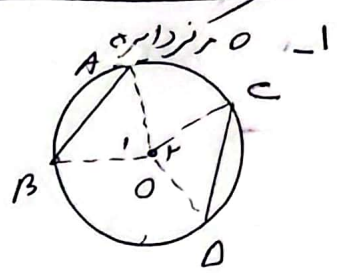
نام کلاس: یازدهم ریاضی  
تعداد صفحه:

بایه: یازدهم  
مدت امتحان: ۱۰۰

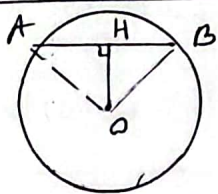
زیرباجم سئوالات درس: هندسه ۲  
تاریخ امتحان: ۱۰/۱۷

نام و نام خانوادگی:  
نام کلاس:

$\triangle OAB$  و  $\triangle OCD$   $\left\{ \begin{array}{l} OA=OC \\ OB=OD \\ AB=CD \end{array} \right.$  فرض  
 $\xrightarrow{\text{فرض}} \triangle OAB \cong \triangle OCD \rightarrow \widehat{O} = \widehat{O}$  (۱۲۵)  
 $\xrightarrow{\text{فرض}} \widehat{O} = \widehat{O}$  (۱۲۵)  
 $\xrightarrow{\text{رکز}} \widehat{AB} = \widehat{CD}$  (۱۲۵)



$\widehat{BAC} = \widehat{BOC} - \widehat{AOC}$  (۱۲۵)  
 $\widehat{BAC} = \widehat{BOC} - \widehat{AOC} = \frac{1}{r} \widehat{OB} - \frac{1}{r} \widehat{OA} = \frac{1}{r} (\widehat{OB} - \widehat{OA})$  (۱۲۵)  
 $= \frac{1}{r} \widehat{AB}$  (۱۵)



$AB=10 \rightarrow AH=BH=5$  (۱۲۵)  
 $OA^2 = OH^2 + AH^2$  (۱۲۵)  
 $10^2 = OH^2 + 5^2$  (۱۵)  
 $100 - 25 = OH^2$   
 $75 = OH^2$   
 $5\sqrt{3} = OH$

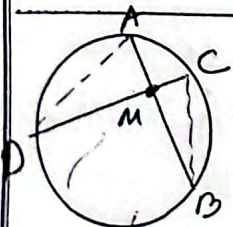
$\angle = 40^\circ \rightarrow \triangle ABO$  متساوی الساقین  
 $OA=OB=5$   
 $OA=OB=AB=10$  (۱۲۵)

$\widehat{A} = \frac{y-x}{r} \rightarrow y-x = \epsilon^\circ$  (۱۵)  
 $\widehat{N} = \frac{y+x}{r} \rightarrow y+x = 200$  (۱۵)

$\widehat{BC} = y$   
 $\widehat{DE} = x$

$2y = 200$   
 $y = 100$   
 $x = 100$   
 (۱۵)

$\widehat{A} = \widehat{B} = \frac{x}{r} = \epsilon^\circ$  (۱۵)



$\triangle MAD$  و  $\triangle MCB$   $\left\{ \begin{array}{l} \widehat{A} = \widehat{C} = \frac{\widehat{DB}}{r} \\ M_1 = M_2 \end{array} \right.$   $\xrightarrow{\text{مقابل}} \triangle MAD \sim \triangle MCB$  (۱۲۵)

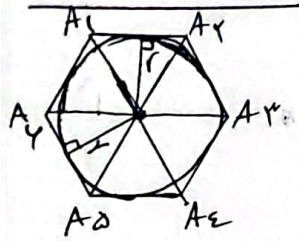
$\frac{MA}{MC} = \frac{MD}{MB} \rightarrow MA \times MB = MC \times MD$  (۱۲۵)

$TT' = \sqrt{d^2 - (R-R')^2} = \sqrt{(R+R')^2 - (R-R')^2} = \sqrt{R^2 + 2RR' + R'^2 - R^2 + 2RR' - R'^2}$  (۱۲۵)  
 $= 2\sqrt{RR'}$  (۱۲۵)

$\begin{cases} \widehat{OAB} \text{ متساوی الساقین} \rightarrow \widehat{OAB} \text{ متساوی الساقین} \\ \widehat{O} = 4. \end{cases} \quad (125)$

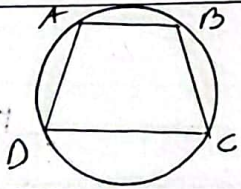
$S = S_{\text{قطع}} - S_{\Delta OAM} \quad (125)$

$S = \frac{\pi \times 4^2}{360} \times 40 - \frac{4^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{1}{3} \pi - 4\sqrt{3} \quad (125)$



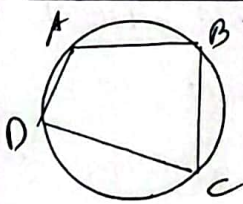
$S = \frac{1}{2} r(A_1 A_2) + \frac{1}{2} r(A_2 A_3) + \dots + \frac{1}{2} r(A_5 A_4) \quad (125)$

$= \frac{1}{2} r(A_1 A_2 + A_2 A_3 + \dots + A_5 A_4) = \frac{1}{2} r \times 4r = 2r^2 \quad (125)$



$A + D = 180^\circ \rightarrow D = C \rightarrow \text{ضلعی الساقین است} \quad (125)$

$A + C = 180^\circ \quad (129)$

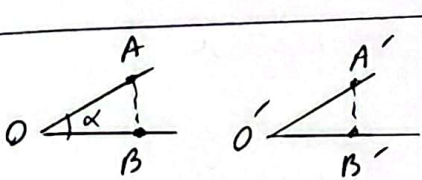


$\widehat{A} + \widehat{C} = \frac{\widehat{DCB}}{2} + \frac{\widehat{DAB}}{2} = \frac{\widehat{DCB} + \widehat{DAB}}{2} = \frac{360}{2} = 180^\circ \quad (125)$

$\widehat{B} + \widehat{D} = \frac{\widehat{ADC}}{2} + \frac{\widehat{ABC}}{2} = \frac{\widehat{ADC} + \widehat{ABC}}{2} = \frac{360}{2} = 180^\circ \quad (125)$

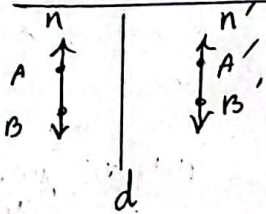
$\frac{\pi R^2}{180} \quad (125) \quad \text{کیب} \quad (125) \quad \text{نیز} \quad (125)$

۱۲ - الف) تبدیل جانسی که طول پاره خط را حفظ می کند تبدیل طولی نام دارند (۱۵)  
 ب) در هر تبدیل نقطه ای که تبدیل یافته آن بر خود آن منطبق شود، نقطه ثابت تبدیل می باشد. (۱۵)  
 ج) ۱- لزوماً حفظ نمی کند (۱۲۵)  
 ۲-  $(A')' = A \quad (125)$

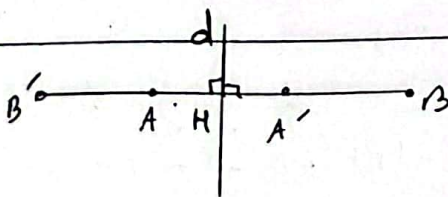


$\Delta OAB \text{ و } \Delta OA'B' \left\{ \begin{array}{l} AB = A'B' \text{ طولی} \\ OA = OA' \text{ طولی} \\ OB = OB' \text{ طولی} \end{array} \right. \rightarrow \Delta OAB \cong \Delta OA'B' \text{ ضلعی} \quad (125)$

$\rightarrow \widehat{AOB} = \widehat{A'O'B'} = \alpha \quad (125)$



۱۳ - دو نقطه دلخواه A و B را روی n انتخاب می کنیم.  
 تصویر B نسبت به محور d، AB است که با A'B' و موازی است. n' تصویر n است پس نقاط A' و B' روی n' قرار دارند پس  $n' \parallel n \parallel d$  پس ثابت حفظ می شود. (۱)



$B'H = BH \rightarrow B'A + AH = BA' + AH \xrightarrow{AH=AH} BA' = BA' \quad (125)$

$\left. \begin{array}{l} AB = AA' + A'B \\ A'B' = AA' + BA' \\ BA' = BA' \end{array} \right\} \Rightarrow AB = A'B' \quad (125)$

