

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱

بسمه تعالی

تعداد صفحات: ۲ صفحه

آموزش و پرورش شهرستان مشهد ناحیه ۴

نام و نام خانوادگی:

تعداد سوال: ۱۳ سوال

موسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

نام دبیر: سلیمان نوری

نمره به عدد:

دبیرستان دخترانه دوره دوم امام حسین (ع) - واحد ۲

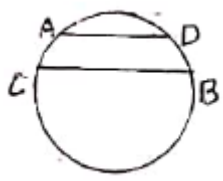
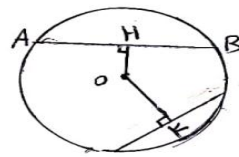
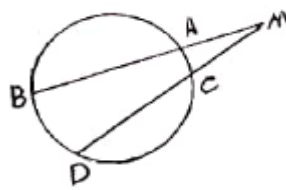
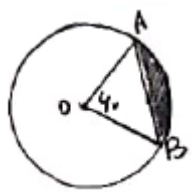
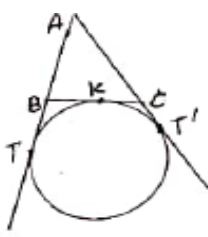
ساعت شروع: صبح

نمره به حروف:

آزمون نوبت اول پایه یازدهم رشته ریاضی

نام درس: هندسه ۲

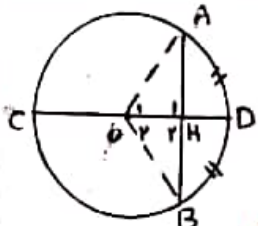
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	قطر $CD$ کمان $AB$ را نصف کرده است نشان دهید $CD$ بر $AB$ عمود است و آن را نصف می کند.	۱
۱/۵	ثابت کنید اندازه زاویه ظلی برابر نصف کمان روبروی آن است.	۲
۱/۵	 <p>در شکل مقابل <math>AD \parallel BC</math> است ثابت کنید <math>\widehat{AC} = \widehat{DB}</math></p>	۳
۱/۵	 <p>در شکل مقابل <math>OH \perp OK</math> است ثابت کنید <math>AB \perp CD</math></p>	۴
۱/۵	 <p>در شکل مقابل ثابت کنید <math>MA \cdot MB = MC \cdot MD</math></p>	۵
۱/۵	طول شعاع های دو دایره متخارج را بدست آورید که طول مماس مشترک خارجی آنها $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی آنها $\sqrt{15}$ و طول خط مرکزین آنها مساوی ۸ واحد است	۶
۱/۵	 <p>دایره <math>C(0, 2)</math> مفروض است مساحت ناحیه سایه زده را محاسبه کنید</p>	۷
۱/۵	ثابت کنید اگر یک چهار ضلعی محاطی باشد آنگاه دو زاویه مقابل آن مکمل یکدیگرند	۸
۱/۵	 <p>در شکل مقابل ثابت کنید <math>AT = AT' = P</math></p>	۹
۱/۵	نشان دهید بازتاب طولیباست با فرض آنکه پاره خط $AB$ با خط بازتاب $d$ موازی است.	۱۰
۱/۵	نشان دهید انتقال ایزومتری است با فرض آنکه پاره خط $AB$ با بردار $V$ موازی نباشد.	۱۱

۱/۵	نشان دهید دوران طولیاست با فرض آنکه مرکز دوران $O$ بر پاره خط $AB$ و امتداد آن واقع نباشد و زاویه دوران از زاویه $AOB$ کمتر باشد .	۱۲
۳	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>(۱) مستطیل محاطی _____ و محیطی _____</p> <p>(۲) مرکز دایره محیطی _____ است .</p> <p>(۳) اگر <math>R = ۶</math> و <math>R' = ۵</math> و <math>d = ۳</math> باشد دو دایره نسبت به هم _____ هستند</p> <p>(۴) یک دوزنقه محاطی است اگر و فقط اگر _____ باشد .</p> <p>(۵) مرکز دایره محاطی خارجی _____ است .</p> <p>(۶) تبدیل یافته یک شکل را _____ می نامیم</p> <p>(۷) بازتاب جهت شکل را _____</p> <p>(۸) ترکیب دو بازتاب که محورهای آن متقاطع باشند _____ است .</p> <p>(۹) در هر تبدیل نقطه ای که تبدیل یافته آن برخورد آن نقطه منطبق می شود _____ می نامند</p> <p>(۱۰) هر تبدیل ایزومتري اندازه زاویه را _____</p> <p>(۱۱) دوران شیب خط را _____</p>	۱۳
<p style="text-align: center;">« موفق باشید »</p> <p>جمع نمره: ۲۰</p>		

بیمنا خوا

پاسخنامه هندسه یازدهم



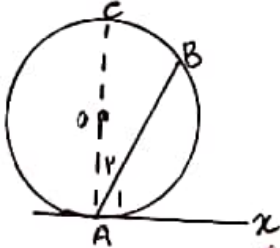
کلیه درستی ۱۵٪

فرض  $\widehat{AD} = \widehat{BD}$

حکم  $\begin{cases} CD \perp AB \\ AH = BH = \frac{AB}{2} \end{cases}$

سوال اول  
جمع ۱۵

فرض  $\widehat{AD} = \widehat{BD} \rightarrow \hat{\alpha}_1 = \hat{\alpha}_2$  (مساخ)  
 $OA = OB$  (شعاع)  
 $OH = OH$  (مشترک)  
 $\rightarrow \Delta AOH \cong \Delta BOH$  (ض. ض.)  
 $\rightarrow \begin{cases} AH = BH = \frac{AB}{2} \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \end{cases}$   
 $\rightarrow CD \perp AB$



کلیه درستی ۱۵٪

حکم  $\hat{BAK} = \frac{\widehat{AB}}{2}$

فرض  $\begin{cases} AK \perp AC \\ AB \text{ وتر دایره} \end{cases}$

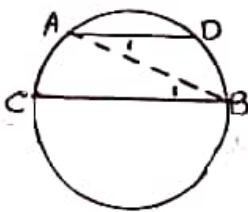
سوال دوم  
جمع ۱۵

قطر AC را بکشیم. همان خط عمود است بر شعاع دایره عموداً

$CA \perp AK \rightarrow \hat{CAK} = 90^\circ = \frac{180^\circ}{2} = \frac{\widehat{ABC}}{2}$

محاطی  $\hat{C}_1 = \frac{\widehat{BC}}{2}$

$\hat{BAK} = \hat{A} - \hat{A}_1 = \frac{\widehat{ABC}}{2} - \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{\widehat{AB}}{2}$

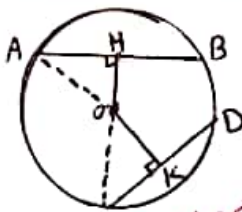


$AD \parallel BC \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{B}_1$

محاطی  $\hat{A}_1 = \frac{\widehat{BD}}{2}$   
 محاطی  $\hat{B}_1 = \frac{\widehat{AC}}{2}$

سوال سوم جمع ۱۵٪

$\frac{\widehat{BD}}{2} = \frac{\widehat{AC}}{2} \rightarrow \widehat{BD} = \widehat{AC}$



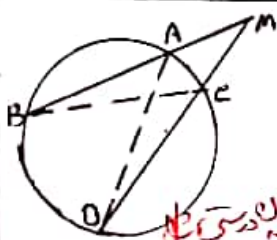
کلیه درستی ۱۵٪

$OH \perp AB \rightarrow AH = BH = \frac{AB}{2}$   
 $OK \perp CD \rightarrow CK = DK = \frac{CD}{2}$

سوال چهارم جمع ۱۵

فرض  $OH < OK \rightarrow OH^2 < OK^2 \rightarrow OA^2 - AH^2 < OC^2 - CK^2$   
 $-AH^2 < -CK^2 \rightarrow AH^2 > CK^2 \rightarrow AH > CK \rightarrow \frac{AB}{2} > \frac{CD}{2}$

$\rightarrow AB > CD$



کلیه درستی ۱۵٪

مستتر  $\hat{M} = \hat{M}$   
 محاطی  $\hat{B} = \frac{\widehat{AC}}{2}$   
 محاطی  $\hat{D} = \frac{\widehat{AC}}{2}$   
 $\rightarrow \hat{B} = \hat{D}$

سوال ۵ جمع ۱۵  
 $\rightarrow \Delta MBC \sim \Delta MAD$   
 $\rightarrow \frac{MA}{MC} = \frac{MD}{MB}$   
 $\rightarrow MA \cdot MB = MC \cdot MD$

$\sqrt{3} \sqrt{7} = \sqrt{1^2 - (R-R')^2} \rightarrow 4^2 = 4^2 - (R-R')^2 \rightarrow (R-R') = 1$

سوال ۶

$\sqrt{15} = \sqrt{1^2 - (R+R')^2} \rightarrow 15 = 4^2 - (R+R')^2 \rightarrow (R+R') = 7$

جمع ۱۵

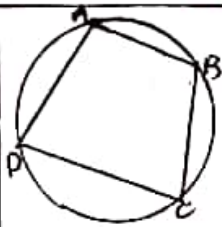
$\begin{cases} R - R' = 1 \\ R + R' = 7 \end{cases} \rightarrow R = 4, R' = 3$

سوی دوم

سوال ۷. مجموع دایره

$$S_{شکل} = S_{قطاع} - S_{\Delta OAB} = \frac{\pi R^2 \alpha}{360} - \frac{1}{2} OA \cdot OB \cdot \sin \alpha =$$

$$S_{شکل} = \frac{\pi \times 4^2 \times 90}{360} - \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \times \sin 90 = \frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$$



سوال ۸. مجموع دایره

محلای ABCD فنون حکم

$$\begin{cases} A+C=180 \\ B+D=180 \end{cases}$$

$$\hat{A} + \hat{C} = \frac{\widehat{DCB}}{2} + \frac{\widehat{DAB}}{2} = \frac{\widehat{DCB} + \widehat{DAB}}{2} = \frac{360}{2} = 180$$

$$\hat{B} + \hat{D} = \frac{\widehat{ADC}}{2} + \frac{\widehat{ABC}}{2} = \frac{\widehat{ADC} + \widehat{ABC}}{2} = \frac{360}{2} = 180$$

سوال 9. مجموع دایره

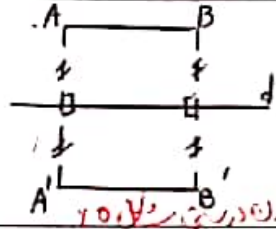
محاسباتی رسم شده از B → BK = BT

محاسباتی رسم شده از C → CK = CT'

محاسباتی رسم شده از A → AT = AT'

$$\begin{cases} \gamma P = AB + BC + AC & 125 \\ \gamma P = AB + BK + KC + AC & 125 \\ \gamma P = AB + BT + CT' + AC & 125 \end{cases}$$

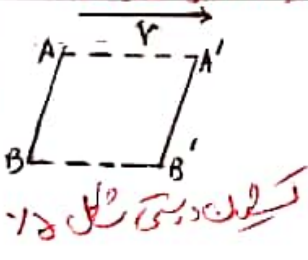
$$\gamma P = AT + AT' \Rightarrow \gamma P = \gamma AT \rightarrow P = AT = AT'$$



سوال ۱۰. مقننر A و B راست به خط بازتاب در سمت آدر دو A' و B' نامیم

میارضنی

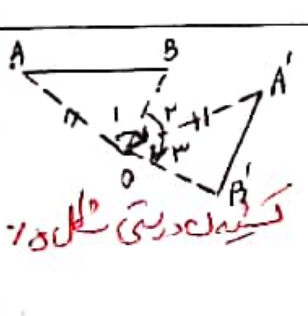
$$\begin{cases} AA' \perp d \\ BB' \perp d \end{cases} \rightarrow AA' \parallel BB' \rightarrow \begin{cases} \text{مستطیل} \\ \text{مستطیل} \end{cases} \rightarrow AB = A'B'$$



سوال ۱۱. مقننر A و B را تحت بردار v بدست آدر دو A' و B' نامیم

میارضنی

$$\begin{cases} AA' \parallel \vec{v} \\ BB' \parallel \vec{v} \end{cases} \rightarrow AA' \parallel BB' \rightarrow \begin{cases} \text{مستطیل} \\ \text{مستطیل} \end{cases} \rightarrow AB = A'B'$$



سوال ۱۲. مجموع دایره

$$\begin{cases} \hat{AOA'} = \alpha \\ \hat{BOB'} = \alpha \end{cases} \rightarrow \hat{AOA'} = \hat{BOB'} \rightarrow \alpha_1 + \alpha_2 = \alpha_3 + \alpha_4 \rightarrow \alpha_1 = \alpha_3$$

$$\begin{cases} OA = OA' \\ OB = OB' \end{cases} \rightarrow \Delta AOB \cong \Delta A'O'B' \rightarrow AB = A'B'$$

- سوال ۱۳. حریمت ۶۲۵ جمع ۳ نمره
- ۱- است - نیست
  - ۲- نقطه همزی عمود منتهی اصلاخ . فنلی ۱
  - ۳- مستطعنه چون  $R+R' < 0$  و  $R-R' < 0$
  - ۴- متادی الاقن
  - ۵- نقطه همزی یک نما آدر اعلی و یک نما آدر خارجی
  - ۶- مقننر
- ۷- حفظ می کند
- ۸- یک دوران
- ۹- نقطه ثابت تبدیل
- ۱۰- حفظ می کند
- ۱۱- الزاماً حفظ می کند