

نام، نام خانوادگی:

مقطع و رشته: یازدهم ریاضی

..... نام پدیده:

..... شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲

صفحه

جمهوری اسلام ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش خوزستان

د آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

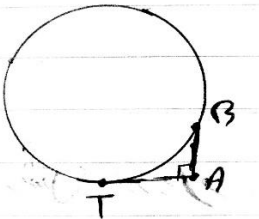
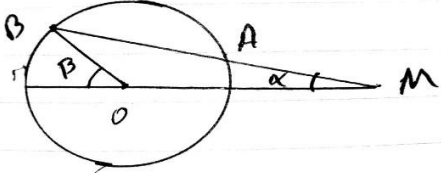
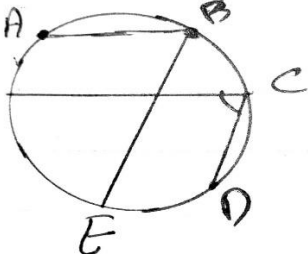
نام درس: هندسه (۲)

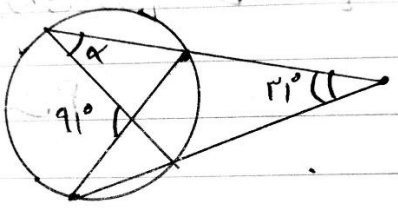
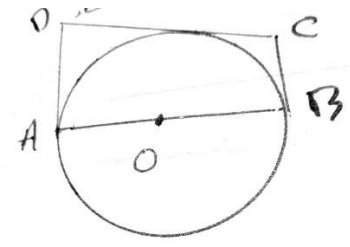
نام دبیر: اسکندری

تاریخ امتحان: ۵۰ / ۵۰ / ۵۰

ساعت امتحان: ۵۵ : ۵۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۵۰ دقیقه

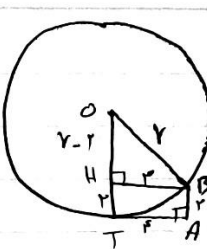
محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
نام	سؤال				نقطه
۲	اگر فاصله ی نزدیکترین نقطه خط X از مرکز دایره ی $C(O, r)$ برابر $\frac{3}{2}$ باشد، وضعیت نسبی خط X در دایره C چیست؟				۱
۲	در شکل رو به رو AT بر دایره مماس و بر AB عمود است اگر $AT = 4$ و $AB = 2$ ، اندازه شعاع دایره چند است؟				۲
۲					۲
۲	در شکل مقابل دایره $C(O, r)$ مفروض است از نقطه M خارج دایره خطی چنان رسم کرده ایم که دایره را در دو نقطه ی A, B قطع کرده است و $MA = r$ نسبت $\frac{a}{b}$ چند است؟				۳
۲					۳
۲	در شکل رو به رو $AB \parallel CF$ و $CD \parallel BE$ و $AB = 65^\circ$ و $EF = 100^\circ$ و اندازه زاویه FCD چند است				۴
۲					۴

۲	<p>اندازه زاویه X چند است؟</p> 	۵
۲	<p>در شکل مقابل AB قطر دایره است و AD و DC و BC بر دایره مماس هستند اگر $AD = 9$ و $BC = 4$ شعاع دایره چند است؟</p> 	۶
۲	<p>طول مماس مشترک خارجی و دایره مماس بر هم $\sqrt{3}$ بر ابرشعاع دایره بزرگ تر است. شعاع دایره بزرگ تر چند برابر دایره کوچک تر است؟</p>	۷
۲	<p>مساحت دوازده ضلعی منتظم محاط در دایره ای به شعاع ۴ چند است؟</p>	۸
۲	<p>در یک مثلث قائم الزاویه اندازه اضلاع قائم ۵ و ۱۲ واحد است فاصله ی دورترین راس این مثلث از نقطه تلاقی نیمسازهای داخلی آن چند است؟</p>	۹
۲	<p>اگر در مثلث قائم الزاویه ABC و $AB = 3$ و $AC = 4$ و $BC = 5$ باشد فاصله ی راس A تا نزدیک ترین نقطه دایره محاطی داخلی مثلث چند است؟</p>	۱۰

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: یازدهم ریاضی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: صفحه

جمهوری اسلام ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش
 اداره ی آموزش و پرورش شهر خورموج
 آباد آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۲۰۴۲-۲۰۴۱

نام درس: هندسه (۲)
 نام دبیر: اسکندری
 تاریخ امتحان: / / ۱۰۴۱
 ساعت امتحان: صبح / عصر
 مدت امتحان: ۵۷ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره تجدید نظر به عدد: نمره به حروف:	نام دبیر: تاریخ و امضاء:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:
۲	<p>۱) نامده ی نزدیکترین نقطه ی خطه از مرکز دایره ی C طول خط عمودی است که از O بر خطه وارد شود. اگر $OH = 5$ و عمود از نقطه ی O بر خطه h باشد، پس $OH = 3\sqrt{2}$.</p> <p>خطه دایره را در دو نقطه $2\sqrt{2} < OH < 2\sqrt{2}$ قطع میکند.</p>	۱
۲	 <p>۲) $AB \perp HT \rightarrow HT = BA = 2$ $BH \perp AT = 4$ \downarrow $OH = r - 2$</p> <p>تاکم الزامه $OB^2 = OH^2 + BH^2 \rightarrow r^2 = (r-2)^2 + 4^2 \rightarrow r^2 = r^2 - 4r + 4 + 16 \rightarrow 4r = 20 \rightarrow r = 5$</p>	۲

3) $OA = AM = r \rightarrow \triangle OAM$ متساوی الساقین $\rightarrow \widehat{AOM} = \alpha$

\widehat{BAO} زاویه قعر $\triangle OAM \rightarrow \widehat{BAO} = \widehat{AOM} + \widehat{M} = \alpha + \alpha = 2\alpha$

$OA = OB \rightarrow \triangle OAB$ متساوی الساقین ، $\widehat{OBA} = \widehat{OAB} = \alpha$ ،

\widehat{BO} زاویه قعر $\triangle OMB \rightarrow \beta = 2\alpha + \alpha \rightarrow \beta = 3\alpha \rightarrow \frac{\alpha}{\beta} = \frac{1}{3}$

4) گمان های معکوس یعنی دو وتر متوازی در یک دایره برابرند. پس

$\widehat{AF} = \widehat{BC} = \widehat{DE} = m \rightarrow 3m + 68 + 28 = 180 \rightarrow 3m = 84 \rightarrow m = 28^\circ$

$\rightarrow m = 28^\circ \rightarrow \widehat{FCD} = \frac{1}{2} \widehat{FED} = \frac{1}{2} (100 + 68) = 74^\circ$

5) زاویه بین امتداد دو وتر \widehat{M} و زاویه بین \widehat{AN} دو وتر متقاطع

$\widehat{AN} = \frac{1}{2} (\widehat{AC} + \widehat{BD})$ ، $\widehat{M} = \frac{1}{2} (\widehat{AC} + \widehat{BD}) \rightarrow$

$\widehat{AC} + \widehat{BD} = 182^\circ$ ، $\widehat{AC} - \widehat{BD} = 42^\circ \rightarrow \widehat{BD} = 70^\circ$

$\alpha = \widehat{A} = \frac{1}{2} \widehat{BD} = 35^\circ$

6) طول مماس های رسم شده بر دایره از یک نقطه با هم برابرند $CE = CB = 4$ ، $DE = DA = 9$

$A + B + C + D = 360^\circ \rightarrow 90 + 90 + C + D = 360^\circ$

$\triangle OED$ و $\triangle OEC$ به ترتیب بیضای زاویه های D و C هستند پس $\widehat{E_1} = 90^\circ$ ، $\widehat{E_2} = 90^\circ$ یعنی $\triangle OED$

قائم الزاویه است ، $\triangle OED \sim \triangle OEC \rightarrow 2 : 9 = 4 : x \rightarrow x = 18$ ، $2 : 9 = 4 : y \rightarrow y = 18$

⑦ شعاع دودایره را r_1 و r_2 میگیریم (r_1, r_2) طول هاس مشترک

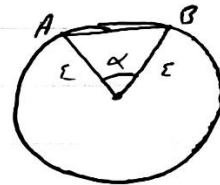
خارجی دودایره ی هاس خارج برابر $2\sqrt{r_1 r_2}$ است پس $2\sqrt{r_1 r_2} = \sqrt{3} r_1$

$$2\sqrt{r_1 r_2} = \sqrt{3} r_1 \rightarrow 2\sqrt{r_2} = \sqrt{3} r_1 \rightarrow \frac{r_1}{r_2} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

⑧ دوازده ضلعی منتظم از ۱۲ مثلث هم‌ضلعیت مانند OAP تشکیل شده. اندازه زاویه

مرکزی مقابل به AB برابر است با 36° یا $\frac{36}{12} \alpha$

$$S_{\text{دوازده ضلعی منتظم}} = 12 S_{OAP} = 12 \alpha \left(\frac{1}{2} \alpha OA \alpha OB \sin \alpha \right) = 12 \alpha \left(\frac{1}{2} \alpha r^2 \sin \alpha \right) = \epsilon \alpha$$



⑨ $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{5^2 + 12^2} = 13$

$$S = \frac{1}{2} \alpha \delta \alpha 12, 3, \quad P = \frac{1}{2} \alpha (12 + 12 + \delta) \alpha \delta \rightarrow r = \frac{S}{P} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

$$AH_1 = P - a = 12 - 13 = -1, \quad BH_1 = P - b = 12 - 12 = 0$$

$$CH_1 = P - c = 12 - 5 = 7$$

$$\Delta OAH_1 : OA = \sqrt{AH_1^2 + OH_1^2} = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$

$$\Delta OBH_1 : OB = \sqrt{BH_1^2 + OH_1^2} = \sqrt{0^2 + 2^2} = \sqrt{4} = 2$$

$$\Delta OCH_1 : OC = \sqrt{CH_1^2 + OH_1^2} = \sqrt{7^2 + 2^2} = \sqrt{53}$$

۱. فرض ہے O مرکز دایرہی معامی داخلی مثلث قائم الزاویہ ABC و شعاع

آن است. از مرکز دایرہ H نقطه کی تماس H و H' وصل میکنیم در اینصورت

مجموعه AAH مربعی به طول ضلع r است. مرکز سمت مثلث و

$$P \text{ وصلی آن باشد پس } r = \frac{S}{P} \text{ پس در مثل } ABC, \frac{r}{\frac{1}{2}(a+b+c)} = \frac{S}{P}$$

برابر موجود با $r = \frac{S}{P}$ و از رأس A وصل کنیم تا دایرہی معامی داخلی

را در نقطه D قطع کند. نگاه طول AD برابر ضلع AD تا نزدیکترین نقطه O

$$\text{دایرہ است. پس } r = \frac{S}{P} \text{ و } r = \frac{S}{P} \text{ و } r = \frac{S}{P} \text{ و } r = \frac{S}{P}$$

$$\text{برای } AD, r = \frac{S}{P} \text{ و } AD = \frac{S}{P}$$

