جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش ناحیه ٤	دبیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) -واحد ۷			بنیاد فرهنگی رضوی
نام درس: هندسه ۲	نام و نام خانوادگی:	تعداد سئوالات : ۱۲	تعداد صفحات:	
رشته :ریاضی پایه: یازدهم		وقت پاسخگویی:۱۱۰دقیقه	تاریخ برگزاری:۹۷/۱۰/۱۵	

۱	درجاهای خالی عبارت مناسب بنویسید. الف) اگر نقطه ی M بیرون دایره ی $C\left(O,R\right)$ باشد، OM از شعاع ---------- است. ب) بزرگترین وتر دایره -------- است. ج) زاویه ای که راس آن روی محیط دایره و یک ضلعش وتر دایره وضلع دیگرش بر دایره مماس باشد، -------- نام دارد. د) اگر زاویه ی مرکزی قطاعی از دایره ی $C\left(O,R\right)$ بر حسب درجه برابر α باشد، مساحت قطاع برابر است با: ---------- ه) چهار ضلعی ای محیطی است که : ---------- و) به تبدیلی که طول پاره خط را حفظ می کند، ---------- می گوییم. ز) درهر تبدیل نقطه ای را که تبدیل یافته ی آن بر خود آن نقطه منطبق می شود ، ---------- نامیده می شود. بنابراین ---------- بیشمار ازاین نقطه دارد.	۴
۲	در یک مثلث قائم الزاویه که طول ضلعهای قائمه ی آن ۶ و ۸ سانتیمتر است ، شعاع دایره ی محیطی چقدر است؟	۱
۳	ثابت کنید اگر در یک دایره دو وتر نابرابر باشند ، آن وتری که بزرگتر است به مرکز نزدیکتر است.	۲
۴	در هریک از دایره های زیر مقادیر مجهول را بیابید.	۲

دانلود از اپلیکیشن پادرس

۵	در شکل روبروکمان AC چند درجه است؟	۱/۵
۶	از نقطه ی M خارج دایره مماس MT وقاطعی رسم می کنیم تا دایره را در نقاط B و A قطع کند. ابتدا ثابت کنید : $MT^2 = MA \times MB$ سپس ثابت کنید اگر d فاصله ی M تا مرکز دایره باشد، $MT^2 = d^2 - R^2$	۱/۵
۷	درشکل روبرو مساحت قسمت رنگی را بیابید. (شعاع تمام دایره ها ۶ است.)	۱/۵
۸	ثابت کنید یک ذوزنقه محاطی است اگر و تنها اگر متساوی الساقین باشد.	۲
۹	وضعیت دو دایره $C'\left(O'و\frac{1}{2}\right)$ و $C\left(Oو\frac{1}{3}\right)$ و $d = \frac{4}{5}$ نسبت به هم را بیابید.	۱

دانلود از اپلیکیشن پادرس

۱۰	در یک مثلث محیطی با مساحت S و محیط $2P$ ، شعاع دایره ی محاطی را بیابید. (با راه حل)	۱/۵
۱۱	شکل روبرو را با بردار $\vec{v}$ انتقال دهید.	۱
۱۲	نقطه ی A' تصویر نقطه ی A در یک بازتاب محوری است. اگر $AA' = 3x + 1$ ومعادله ی محور بازتاب برابر $x + 2$ باشد، فاصله ی A تا محور بازتاب را بیابید.	۱
	درپناه ایزدمنان موفق وپیروز باشید.	۲۰

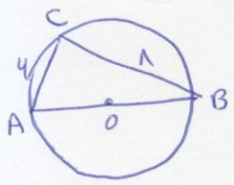
دانلود از اپلیکیشن پادرس

پاسخنامه‌ی آزمون هندسه ۲

۱) الف) زرگیسه ب) قطر ج) ظلی د) $\frac{\pi R^2 \alpha}{360}$ هـ) مجموع دو ضلع مثلث از ضلع سوم آن بیشتر باشد.

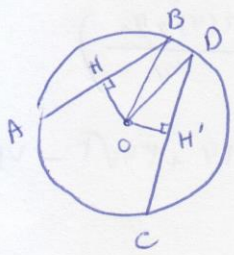
ز) نقطه‌ی ثابت تبدیل - بازتاب و) از وتر (طولی)

۲)



$AB^2 = 4^2 + 8^2 = 16 + 64 = 100 \Rightarrow AB = 10 \quad R = 5$

۳)



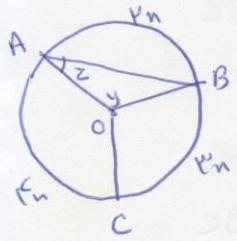
فرض: $AB < CD$ $AB < CD \Rightarrow BH < DH'$

حکم: $OH > OH'$

$OH^2 = OB^2 - BH^2 = R^2 - BH^2$ $\xrightarrow{BH < DH'}$ $R^2 - BH^2 > R^2 - DH'^2$

$OH'^2 = OD^2 - DH'^2 = R^2 - DH'^2$ $\Rightarrow OH > OH'$

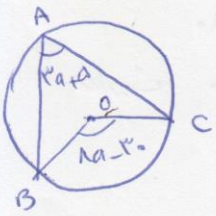
۴)



$2n + 3n + 4n = 9n = 360 \Rightarrow n = 40^\circ$

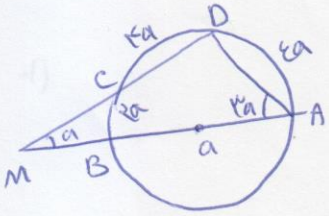
$y = 2n = 2 \times 40 = 80^\circ$

$\hat{A} = \hat{B} = \frac{180 - 80}{2} = 50 \Rightarrow z = 50^\circ$



$3a + 5 = \frac{8a - 30}{2} = 4a - 15 \Rightarrow a = 20$

۵)



$a = \frac{AD - BC}{2} \Rightarrow AD - BC = 2a$

$3a = \frac{BC + 4a}{2} \Rightarrow 6a = BC + 4a \Rightarrow BC = 2a$

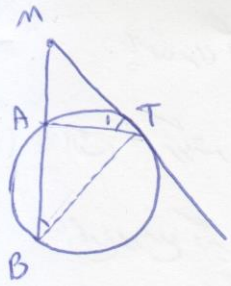
$AD - 2a = 2a \Rightarrow AD = 4a$

$2a + 4a + 4a = 180 \Rightarrow 10a = 180 \Rightarrow a = 18$

$\overset{\frown}{AC} = 8a = 8 \times 18 = 144^\circ$

دانلود از اپلیکیشن پادرس

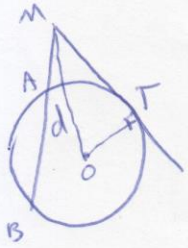
(۶



M: زاویه‌ی ظل و وتر

$\hat{T}_1 = \hat{B} = \frac{\overset{\frown}{AT}}{2}$ $\Rightarrow \triangle AMT \sim \triangle BMT$ (ii)

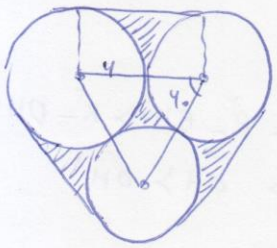
$\Rightarrow \frac{AM}{MT} = \frac{MT}{MB} \Rightarrow MT^2 = AM \cdot MB$



مثلث MTO در رأس T قائم‌الزاویه است. لذا:

$MT^2 = d^2 - OT^2 \Rightarrow MT^2 = d^2 - R^2$

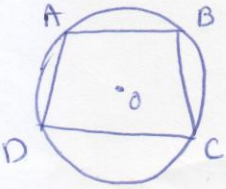
(۷



$3 \times \left(4 \times 12 - \frac{\pi(4)^2}{2}\right) + \left(\frac{\sqrt{3}}{4}(12)^2 - 3 \times \frac{\pi(4)^2 \times 60}{360}\right)$

$= 3(72 - 16\pi) + (36\sqrt{3} - 16\pi) = 216 + 36\sqrt{3} - 72\pi$

(۸



فرض: $ABCD$ محاطی حکم: $AD = BC$

$ABCD$ محاطی $\Rightarrow \hat{B} + \hat{D} = \hat{A} + \hat{C} = 180$

$AD \parallel BC \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 180$, $\hat{B} + \hat{D} = 180 \Rightarrow \hat{C} = \hat{D} \Rightarrow AD = BC$

فرض: $AD = BC$

حکم: $ABCD$ محاطی

$AD = BC \Rightarrow \hat{C} = \hat{D}$ $\rightarrow \hat{B} + \hat{D} = 180$

$AD \parallel BC \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 180$ $\hat{A} + \hat{C} = 180$ $\Rightarrow$ بطور $\Rightarrow$ محاطی $ABCD$

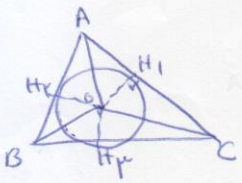
(۹

$R + R' = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$R - R' = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{4} < \frac{3}{5} < \frac{3}{4}$ متناقض

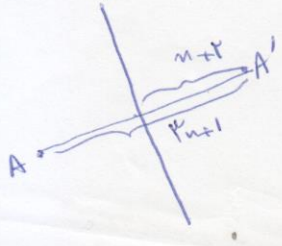
(۱۰



$S = \frac{1}{2}\overset{2}{OH_1} \cdot AC + \frac{1}{2}\overset{2}{OH_2} \cdot AB + \frac{1}{2}\overset{2}{OH_3} \cdot BC$

$= \frac{1}{2}r(\underbrace{AB + AC + BC}_{2p}) = rp \Rightarrow r = \frac{S}{p}$

(۱۱



(۱۲ $3n+1 = 2(n+2)$

$3n+1 = 2n+4$

$n = 3$

$n+2 = \boxed{5}$

دانلود از اپلیکیشن پادرس