

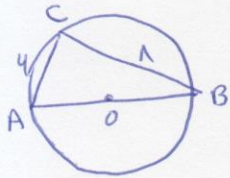
 <p>جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش آموزش و پرورش تاجیه ۴</p>	<p>دیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) - واحد ۲</p>		<p>نام و نام خانوادگی:</p>	
<p>تعداد صفحات:</p>	<p>تعداد سئوالات: ۱۲</p>		<p>رشته: ریاضی پایه: یازدهم</p>	<p>نام درس: هندسه ۲</p>
<p>تاریخ برگزاری: ۹۷/۱۰/۱۵</p>	<p>وقت پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه</p>			
<p>۴</p>	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) اگر نقطه <math>M</math> بیرون دایره <math>C(O, R)</math> باشد، <math>OM</math> از شعاع ----- است.</p> <p>(ب) بزرگترین وتر دایره ----- است.</p> <p>(ج) زاویه ای که راس آن روی محیط دایره و یک ضلعش وتر دایره و ضلع دیگرش بر دایره مماس باشد، ----- نام دارد.</p> <p>(د) اگر زاویه <math>\alpha</math> مرکزی قطاعی از دایره <math>C(O, R)</math> بر حسب درجه برابر <math>\alpha</math> باشد، مساحت قطاع برابر است با: -----</p> <p>(ه) چهار ضلعی ای محیطی است که: -----</p> <p>(و) به تبدیلی که طول پاره خط را حفظ می کند، ----- می گوئیم.</p> <p>(ز) در هر تبدیل نقطه ای را که تبدیل یافته ی آن بر خود آن نقطه منطبق می شود، ----- نامیده می شود. بنابراین -----</p>			
<p>۱</p>	<p>در یک مثلث قائم الزاویه که طول ضلعهای قائمه ی آن ۶ و ۸ سانتیمتر است، شعاع دایره ی محیطی چقدر است؟</p>			
<p>۲</p>	<p>ثابت کنید اگر در یک دایره دو وتر نابرابر باشند، آن وتری که بزرگتر است به مرکز نزدیکتر است.</p>			
<p>۲</p>	<p>در هریک از دایره های زیر مقادیر مجهول را بیابید.</p>			

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

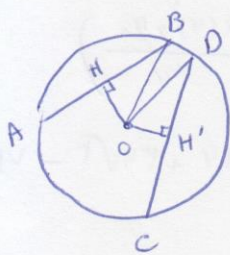
۱/۵	در یک مثلث محیطی با مساحت $S$ و محیط $2P$ ، شعاع دایره ی محاطی را بیابید. ( با راه حل)	۱۰
۱	شکل روبرو را با بردار $\vec{v}$ انتقال دهید.	۱۱
۱	نقطه ی $A'$ تصویر نقطه ی $A$ در یک بازتاب محوری است. اگر $AA' = 3x + 1$ و معادله ی محور بازتاب برابر $x + 2$ باشد، فاصله ی $A$ تا محور بازتاب را بیابید.	۱۲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

(۱) الف) نزدیکتر (ب) قطر (ج) نظر (د)  $\frac{\pi R^2 \alpha}{360}$  (ه) مجموع (مضلع متساوی آن) با مجموع (مضلع) دیگر برابر باشد. (و) اریق (طوری) (ز) سطح ثابت تبدیل - با ترتیب



$$AB^2 = 4^2 + 1^2 = 17 + 1 = 18 \Rightarrow AB = 3\sqrt{2} \quad R = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

(۲)



فرض:  $AB < CD \Rightarrow BH < DH'$

(۳)

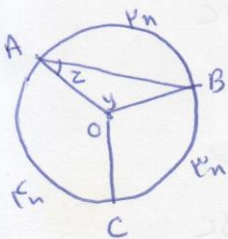
فرض:  $OH > OH'$

$$OH^2 = OB^2 - BH^2 = R^2 - BH^2$$

$$OH'^2 = OD^2 - DH'^2 = R^2 - DH'^2$$

$\xrightarrow{BH < DH'} \quad R^2 - BH^2 > R^2 - DH'^2$

$$\Rightarrow OH > OH'$$

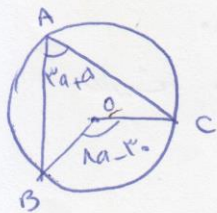


$$\alpha + \alpha + \alpha = 90 \Rightarrow \alpha = 30^\circ$$

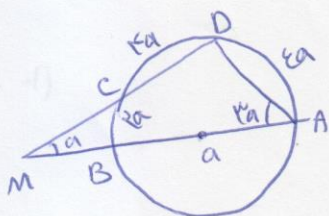
(۴)

$$y = \alpha = \alpha \times \frac{1}{2} = 15^\circ$$

$$\hat{A} = \hat{B} = \frac{180 - 120}{2} = 30^\circ \Rightarrow z = 60^\circ$$



$$\alpha + a = \frac{180 - 120}{2} = 30 - a \Rightarrow a = 0$$



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

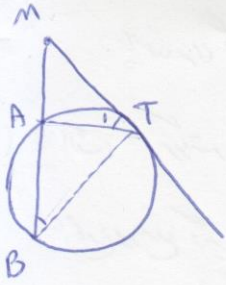
(۵)

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

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

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

$$\widehat{AC} = 18 = 18 \times 18 = 324^\circ$$

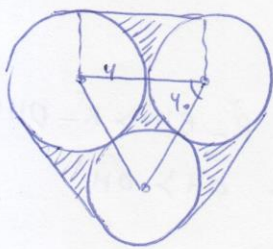


$m$ :  $\hat{T}_1 = \hat{B} = \frac{\widehat{AT}}{r}$   $\Rightarrow \triangle AMT \sim \triangle BMT$  (ii)

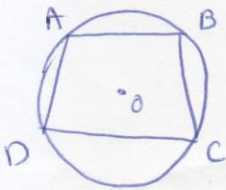
$\Rightarrow \frac{AM}{MT} = \frac{MT}{MB} \Rightarrow MT^2 = AM \cdot MB$



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



$\pi_x \left( 4x1r - \frac{\pi(4)^2}{r} \right) + \left( \frac{\sqrt{r}}{r} (1r)^2 - \pi_x \frac{\pi(4)^2 x 4_0}{r_4} \right)$  (v)  
 $= \pi(4r - 16\pi) + (\pi\sqrt{r} - 16\pi) = 4r\pi + 4\sqrt{r}\pi - 16\pi$



فرض: ABCD یک مربع است  $\Rightarrow AD = BC$  (1)

$ABCD$  یک مربع  $\Rightarrow \hat{B} + \hat{D} = \hat{A} + \hat{C} = 180^\circ$

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

فرض:  $AD = BC$

پس: ABCD یک مربع است

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

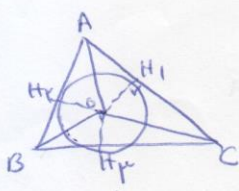
$AD \parallel BC \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$   $\hat{A} + \hat{C} = 180^\circ$   $\Rightarrow$  یک مربع ABCD

$R + R' = \frac{1}{r} + \frac{1}{r} = \frac{2}{r}$

$R - R' = \frac{1}{r} - \frac{1}{r} = \frac{1}{r}$

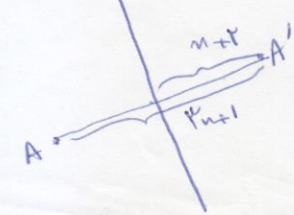
$\frac{1}{r} < \frac{R}{a} < \frac{2}{r}$  منابع

(9)



$S = \frac{1}{2} r \cdot AC + \frac{1}{2} r \cdot AB + \frac{1}{2} r \cdot BC$   
 $= \frac{1}{2} r (AB + AC + BC) = rP \Rightarrow r = \frac{S}{P}$

(10)



$P_{n+1} = r(n+r)$  (11)

$P_{n+1} = P_n + r$

$n = r$

$n+r = 2r$

(11)