

نام و نام خانوادگی:	نام درس:.....
مقطع و رشته:	نام دبیر:.....
شماره داوطلب:	تاریخ امتحان:...../...../.....۱۰.....۹۶.....۱۳
تعداد صفحه سؤال:	ساعت امتحان:.....۸.....صبح/ عصر
	مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	« سوالات »	نمره
۱	<p>در جاهای خالی زیر کلمه یا 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 ..... نام دارد.</p> <p>پ: زاویه ای که راس آن روی محیط دایره و یک ضلعش وتر دایره و ضلع دیگرش بر دایره مماس باشد؛ ..... نام دارد.</p> <p>ت: اگر زاویه مرکزی قطاعی از دایره <math>C(O, R)</math> بر حسب درجه برابر <math>\alpha</math> باشد، مساحت قطاع برابر است با: .....</p> <p>ث: چهار ضلعی ای محیطی است که : .....</p> <p>ج: به تبدیلی که طول پاره خط را حفظ می کند ..... میگوئیم.</p>	۳
۲	در یک مثلث قائم الزاویه که طول ضلعهای قائمه ی آن $۸, ۶$ است، شعاع دایره محیطی چقدر است؟	
۳	ثابت کنید در یک دایره اگر دو وتر نابرابر باشند، آن وتری که بزرگتر است به مرکز نزدیک تر است	

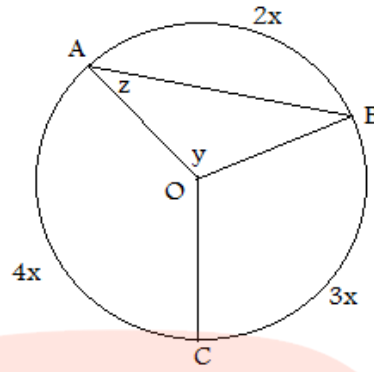
مای درس

گروه آموزشی عصر

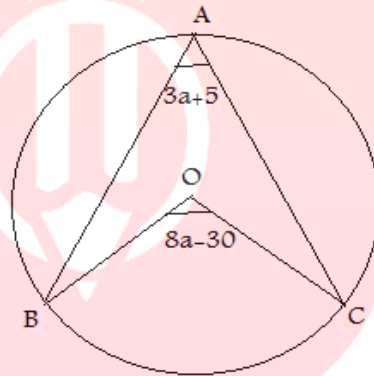
[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

در هر یک از دایره های زیر مقادیر مجهول را بیابید.

(الف)

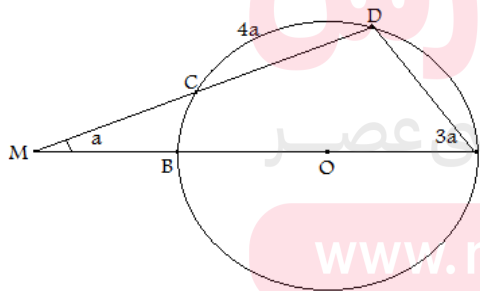


(ب)



۴

در شکل روبرو  $AC$  چند درجه است؟



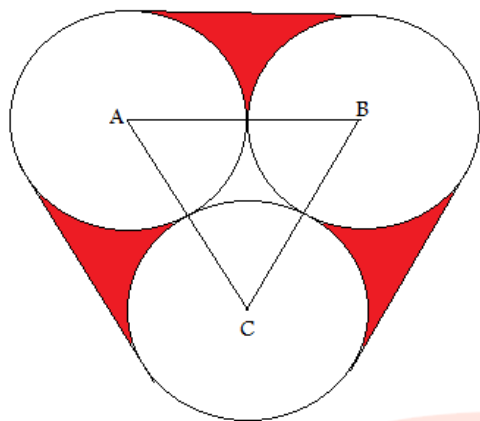
۵

از نقطه  $M$  خارج دایره، مماس  $MT$  و قاطعی رسم می کنیم تا دایره را در نقاط  $A, B$  قطع کند؛

ابتدا ثابت کنید:  $MT^2 = MA \times MB$  سپس ثابت کنید اگر  $d$  فاصله ی  $M$  تا مرکز دایره باشد،  $MT^2 = d^2 - R^2$

۶

در شکل روبرو مساحت قسمت رنگی را بیابید. (شعاع تمام دایره ها ۶ است)



۷

ثابت کنید یک ذوزنقه محاطی است اگر و تنها اگر متساوی الساقین باشد.

۱.۵

۸

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید

الف) اگر دو وتر از دایره ای موازی باشند، کمانهای محصور بین آنها برابرند.

۹

ب) مرکز دایره محاطی مثلث محل هم‌مرسی عمود منصف هاست.

وضعیت دو دایره  $C\left(O, \frac{1}{3}\right), C'\left(O', \frac{1}{2}\right)$  را با  $d = \frac{4}{5}$  بیابید.

۱۰

در یک مثلث محیطی با مساحت  $S$  و محیط  $2P$ ، شعاع دایره محاطی را بیابید. (با راه حل)

۱۱

کدام تبدیل بی شمار نقطه ثابت دارد؟

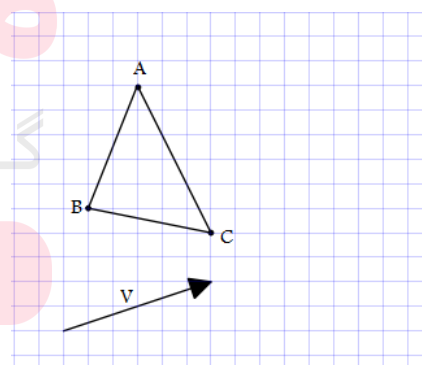
۱۲

شکل روبرو را با بردار  $\vec{v}$  انتقال دهید.

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir



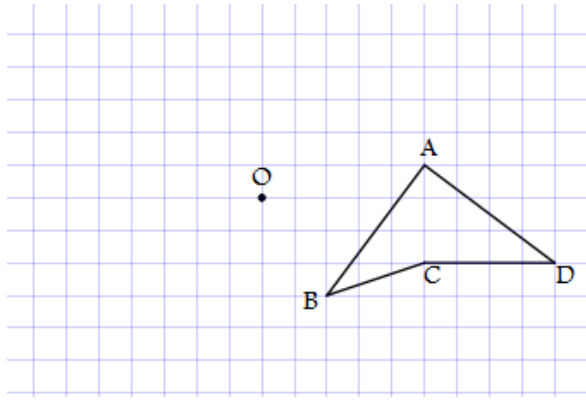
۱۳

نقطه  $A'$  تصویر نقطه  $A$  در یک بازتاب محوری است. اگر  $AA' = 3x + 1$  و فاصله نقطه  $A'$  از محور بازتاب برابر

$x + 2$  باشد، فاصله  $A$  تا محور بازتاب را بیابید

۱۴

در شکل روبرو، تصویر شکل را با دوران به مرکز  $O$  و بازایه  $135^\circ$  در جهت خلاف عقربه های ساعت رسم کنید.



۱۵

در یک دوران به مرکز  $O$  و زاویه  $60^\circ$  در صفحه، خط  $d$  و تصویرش، در نقطه  $A$  متقاطعند. اگر  $OA = 4$  باشد، آنگاه فاصله مرکز دوران از خط تصویر کدام است؟

۱۶

کدام گزینه در مورد تبدیل بازتاب صحیح نیست؟  
الف) بازتاب، اندازه زاویه را حفظ می کند.  
ب) بازتاب، لزوماً شیب خط را حفظ نمی کند.  
پ) بازتاب، بی شمار نقطه ثابت دارد.  
ت) بازتاب، لزوماً شیب خط را حفظ می کند.

۱۷

گروه آموزشی عصر

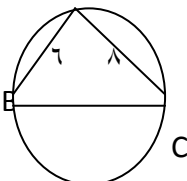
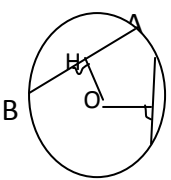
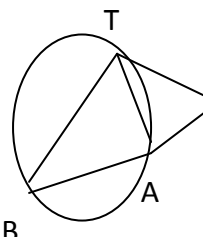
ASR\_Group@outlook.com

@ASRschool2

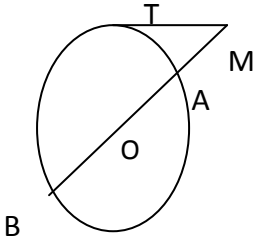
www.my-ars.ir

نام درس:  
نام دبیر:  
تاریخ امتحان:  
ساعت امتحان:  
مدت امتحان:

پاسخ نامه سوالات

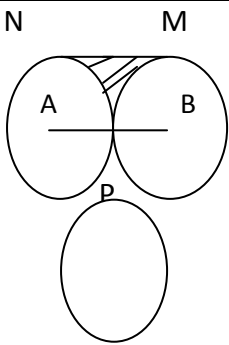
ردیف	راهنمای تصحیح	ردیف
۳	الف- بزرگتر ب- قطر پ- ظلی ت- $360\pi R^2/\alpha$ ث- جمع اضلاع روبرو باهم برابر باشد ج- طولیا هر کدام ۵ / ۰ نمره	۱
۱	 <p>A</p> <p>bc=10 <math>2R=10 \rightarrow R=5</math> مثلث قائم الزاویه</p>	۲
۱ / ۵	 <p>اگر شعاعی بر وتری عمود باشد آن را نصف میکند.</p> <p>فرض: <math>AB &gt; CD</math> حکم: <math>OH &lt; OH'</math></p> <p><math>\Delta OAH: OH^2 + (AB/2)^2 = R^2 \Rightarrow AB^2/4 = R^2 - OH^2</math></p> <p><math>\Delta OCH': OH'^2 + (CD/2)^2 = R^2 \rightarrow CD^2/4 = R^2 - OH'^2</math></p> <p><math>BC &gt; CD \quad R^2 - OH^2 &gt; R^2 - OH'^2 \rightarrow -OH^2 &gt; -OH'^2 \quad OH &lt; OH'</math></p>	۳
۱	<p>الف- مرکزی Y</p> <p><math>= 2X = 2 \times 40 = 80 \quad 2x + 3x + 4x = 360 \quad 9x = 360 \quad x = 40</math></p> <p>ب- <math>OAB</math> متساوی الساقین <math>180 - 80 = 100 \quad Z = 50</math></p> <p>مرکزی <math>8\alpha - 30</math></p> <p>محاطی <math>A = BC/2 \quad 3\alpha + 5 = 8\alpha - 30/2 \quad 6\alpha + 10 = 8\alpha - 30 \quad 40 = 2\alpha \quad \alpha = 20</math></p>	۴
	<p><math>A = 3a \quad BD = 6a \quad CD = 4a \quad BC = 2a \quad M = a \quad AD - BC/2 = a</math></p> <p>قطر <math>AB: BC + CD + AD = 180</math></p> <p><math>2a + 4a + 4a = 180 \quad a = 18</math></p> <p><math>AC = 4a + 4a = 8a = 8 \times 18 = 164</math></p>	۵
	 <p>از نقطه تماس A-T-B وصل میکنیم</p> <p><math>AMT \sim TMB (T_1 = B, M = M)</math></p> <p><math>MT/MB = MA/MT \rightarrow MT^2 = MA \times MB</math></p>	۶

قسمت دوم سوال ۶



$$MT^2 = MA \times MB$$

$$MT^2 = (MO - R)(MO + R) = (d - R)(d + R) = d^2 - R^2 \quad R = 6$$

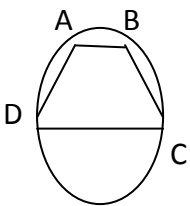


$$R = 6 \quad AB = 12 \quad S = 6 \times 12 = 72$$

$$S = S_{\text{مستطیل}} - S_{\text{دایره نیم}} = 72 - \pi(6)^2 / 2$$

$$S_{\text{ها}} = 3(72 - 18\pi) = 216 - 54\pi$$

۷



مجموع زوایای رو به رو =  $180^\circ$   $\Rightarrow$  دوزنقه محاطی است: فرض

$$\begin{cases} A + C = 180 \\ AB \parallel CD \Rightarrow A + D = 180 \quad D = C \end{cases} \rightarrow \text{دوزنقه متساوی الساقین است}$$

تمام روابط فوق برکشت پذیر است

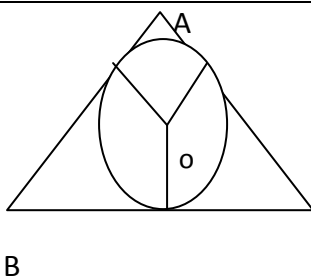
۸

الف-درست ب-غلط

$$R - \hat{R} < d < R + \hat{R} \quad R - \hat{R} = 1/6 \quad R + \hat{R} = 5/6$$

پس متقاطع اند

۹



$$S = S_{OAB} + S_{OAC} + S_{OBC}$$

$$S = rc/2 + rb/2 + ra/2 \Rightarrow S = r/2(2P) \rightarrow r = S/P$$

www.my-dars.ir



۱۱

بازتاب

۱۲

برای هر نقطه انتقال داده شده  $0/25$

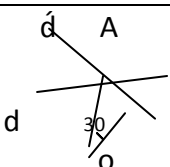
۱۳

$$2(x+2) = 3x + ! \quad x = 3 \quad \text{فاصله } A = 3 + 2 = 5$$

۱۴

هر نقطه  $0/25$

۱۵



$$HOH' \text{ زاویه دوران} = 60 \Rightarrow O = 30 \quad OH' = \sqrt{4^2 - \sqrt{2}} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$$

۱۶