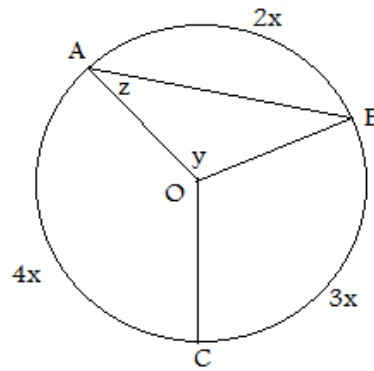


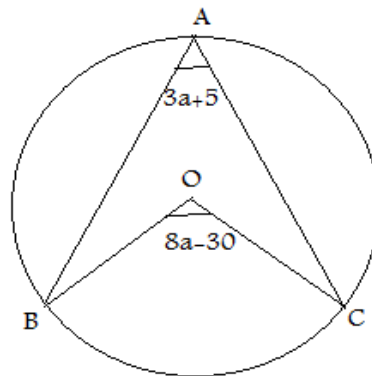
<p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>مقطع و رشته:</p> <p>شماره داوطلب:</p> <p>تعداد صفحه سؤال:</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه تهران</p> <p>دبیرستان غیردولتی پسرانه / دخترانه</p> <p></p>	<p>نام درس:.....</p> <p>نام دبیر:.....</p> <p>تاریخ امتحان:...../...../..... ۱۳۰۹</p> <p>ساعت امتحان:.....صبح/ عصر</p> <p>مدت امتحان: دقیقه</p>
نمره	« سؤالات »	ردیف
۳	<p>در جاهای خالی زیر کلمه یا عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف: اگر نقطه M بیرون دایره $C(O, R)$ باشد، OM 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 ی $C(O, R)$ بر حسب درجه برابر α 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>	۱
	در یک مثلث قائم الزاویه که طول ضلعهای قائمه ی آن ۸،۶ است، شعاع دایره محیطی چقدر است؟	۲
	ثابت کنید در یک دایره اگر دو وتر نابرابر باشند، آن وتری که بزرگتر است به مرکز نزدیک تر است	۳

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

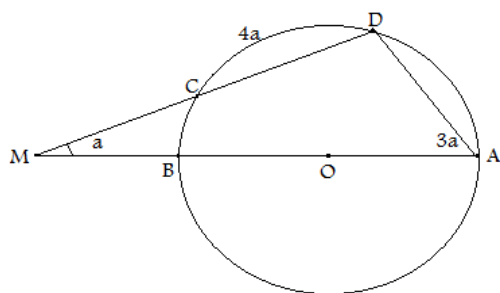
(الف)



(ب)

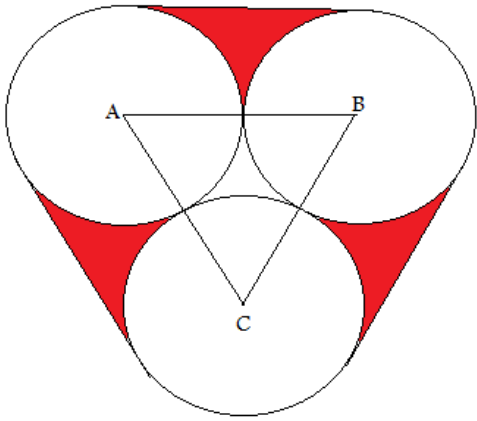
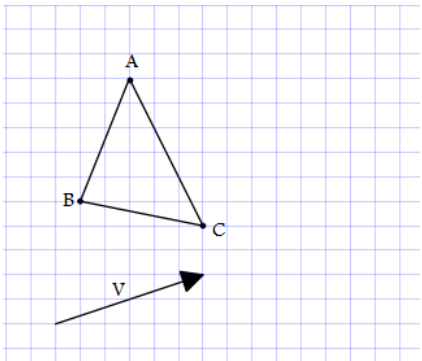


در شکل روبرو AC چند درجه است؟

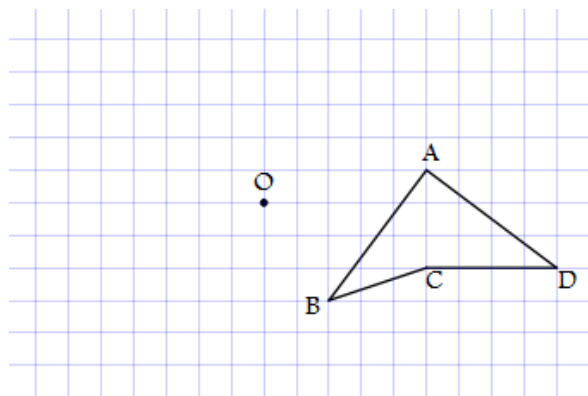


از نقطه M خارج دایره، مماس MT و قاطعی رسم می کنیم تا دایره را در نقاط A, B قطع کند؛

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

	<p>در شکل روبرو مساحت قسمت رنگی را بیابید. (شعاع تمام دایره ها ۶ است)</p> 	۷
۱.۵	ثابت کنید یک دوزنقه محاطی است اگر و تنها اگر متساوی الساقین باشد.	۸
	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>الف) اگر دو وتر از دایره ای موازی باشند، کمانهای محصور بین آنها برابرند.</p> <p>ب) مرکز دایره محاطی مثلث محل هم‌رسی عمود منصف هاست.</p>	۹
	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
	<p>شکل روبرو را با بردار \vec{v} انتقال دهید.</p> 	۱۳
	<p>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</p>	۱۴

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



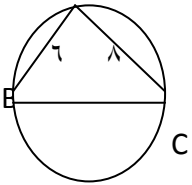
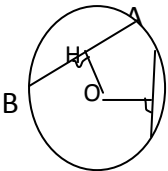
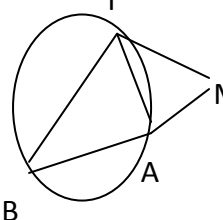
۱۵

در یک دوران به مرکز O و زاویه 60° 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

<p>نام درس:</p> <p>نام دبیر:</p> <p>تاریخ امتحان:</p> <p>ساعت امتحان:</p> <p>مدت امتحان:</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران</p> <p>دبیرستان غیردولتی دخترانه</p> <p>سرمد دانش</p>	<p>پاسخ نامه سوالات</p>
<p>۳</p>	<p>راهنمای تصحیح</p>	<p>۳</p>
<p>۳</p>	<p>الف- بزرگتر ب- قطر پ- ظلی ت- $360\pi R^2/\alpha$ ث- جمع اضلاع روبرو باهم برابر باشد ج- طولیا هر کدام ۵ / نمره</p>	<p>۱</p>
<p>۱</p>	<p>A</p>  <p>bc=10 2R=10 ➔ R=5 ➔</p> <p>مثلث قائم الزاویه</p>	<p>۲</p>
<p>۱ / ۵</p>	<p>اگر شعاعی بر وتر عمود باشد آن را نصف میکند.</p>  <p>فرض: $AB > CD$ حکم: $OH < OH'$</p> <p>$\triangle OAH: OH^2 + (AB/2)^2 = R^2 \Rightarrow AB^2/4 = R^2 - OH^2$</p> <p>$\triangle OCH': OH^2 + (CD/2)^2 = R^2 \rightarrow CD^2/4 = R^2 - OH'^2$</p> <p>$BC > CD \quad R^2 - OH^2 > R^2 - OH'^2 - OH'^2 > -OH'^2 \quad OH < OH'$</p>	<p>۳</p>
<p>۱</p>	<p>الف- مرکزی Y</p> <p>$= 2X = 2 \times 40 = 80 \quad 2x + 3x + 4x = 360 \quad 9x = 360 \quad x = 40$</p> <p>ب- مرکزی O</p> <p>$180 - 80 = 100 \quad Z = 50$</p> <p>$8\alpha - 30$</p> <p>$A = BC/2 \quad 3\alpha + 5 = 8\alpha - 30/2 \quad 6\alpha + 10 = 8\alpha - 30 \quad 40 = 2\alpha \quad \alpha = 20$</p>	<p>۴</p>
<p>۱</p>	<p>A=3a BD=6a CD=4a BC=2a M=a AD-BC/2=a</p> <p>قطر AB : BC+CD+AD=180</p> <p>2a+4a+4a=180 a=18</p> <p>AC=4a+4a=8a=8×18=164</p>	<p>۵</p>
<p>۱</p>	 <p>از نقطه تماس A-T-B وصل میکنیم</p> <p>$AMT \sim TMB (T_1 = B, M = M)$</p> <p>$MT/MB = MA/MT \rightarrow MT^2 = MA \times MB$</p>	<p>۶</p>

	<div data-bbox="119 392 375 638" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="478 470 1053 548" data-label="Equation-Block"> $MT^2 = MA \times MB$ $MT^2 = (MO - R)(MO + R) = (d - R)(d + R) = d^2 - R^2 \quad R = 6$ </div>	قسمت دوم سوال ۶	
	<div data-bbox="119 683 351 1030" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="478 716 853 851" data-label="Equation-Block"> $R = 6 \quad AB = 12 \quad S = 6 \times 12 = 72$ $S = S_{\text{مستطیل}} - S_{\text{نیم دایره}} = 72 - \pi(6)^2 /$ $S_{\text{ها}} = 3(72 - 18\pi) = 216 - 54\pi$ </div>		۷
	<div data-bbox="119 1075 311 1276" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="502 1164 1492 1288" data-label="Equation-Block"> $\begin{cases} A + C = 180 \\ AB \parallel CD \Rightarrow A + D = 180 \quad D = C \end{cases} \rightarrow$ <p>مجموع زوایای رو به رو = ۱۸۰ => دوزنقه محاطی است: فرض</p> <p>دوزنقه متساوی الساقین است</p> <p>تمام روابط فوق برکشت پذیر است</p> </div>		۸
		الف- درست ب- غلط	۹
	$R - \hat{R} < d < R + \hat{R} \quad R - \hat{R} = 1/6 \quad R + \hat{R} = 5/6$ <p>پس متقاطع اند</p>		۱۰
	<div data-bbox="119 1489 438 1758" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="454 1523 981 1601" data-label="Equation-Block"> $S = S_{OAB} + S_{OAC} + S_{OBC}$ $S = rc/2 + rb/2 + ra/2 \Rightarrow S = r/2(2P) \rightarrow r = S/P$ </div>		۱۱
		بازتاب	۱۲
		برای هر نقطه انتقال داده شده ۰/۲۵	۱۳
	$2(x+2) = 3x+! \quad x=3$ <p>فاصله A تا خط = 3+2=5</p>		۱۴
		هر نقطه ۰/۲۵	۱۵
	<div data-bbox="119 1960 295 2128" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="430 1960 1061 2004" data-label="Equation-Block"> $HO\hat{H} \text{ زاویه دوران} = 60 \Rightarrow O = 30 \quad OH = \sqrt{4^2 - \sqrt{2}} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ </div>		۱۶

