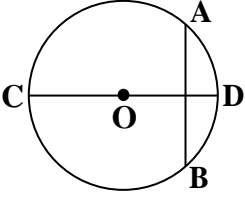
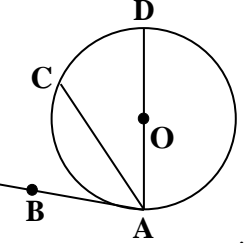
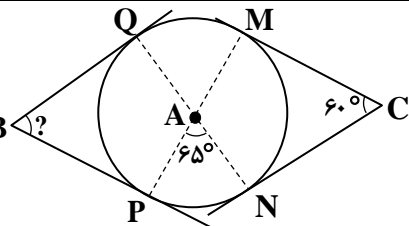




بارم	ردیف	دانش آموز عزیز پاسخ سوالات را به صورت کامل در پاسخ برگ بنویسید.
۱/۵	۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>(الف) دو دایره متداخل هیچ مماس مشترک ندارند و در آن‌ها $OO' < R - R'$ و O و O' مراکز دو دایره و R و R' شعاع آن دو است.</p> <p>(ب) بازتاب، جهت شکل را تغییر نمی‌دهد.</p> <p>(ج) اگر پاره خط AB بر راستای عمود بر خط بازتاب قرار داشته باشد، تصویر آن نیز عمود بر خط بازتاب است.</p> <p>جای خالی قسمت‌های زیر را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(د) یک چندضلعی محاطی است اگر و فقط اگرهای همه ضلع‌های آن در یک نقطه هم‌رس باشند.</p> <p>(ه) در حالتی که خط و دایره دو نقطه اشتراک داشته باشند، خط را نسبت به دایره می‌نامیم.</p> <p>(و) انتقال T تحت بردار \vec{v}، تبدیلی است که در آن، تصویر هر نقطه B از صفحه P، نقطه‌ای مانند در همان صفحه است که $\overline{BB'} = \vec{v}$</p>
۱/۷۵	۲	<p>قطر CD وتر AB را نصف کرده است. نشان دهید CD بر AB عمود است و کمان AB را نصف می‌کند.</p> 
۱/۲۵	۳	<p>با توجه به شکل، ثابت کنید اندازه زاویه ظلی \hat{BAC} برابر است با: $\frac{\widehat{AC}}{۲}$.</p> 
۱/۷۵	۴	<p>در شکل داده شده، اضلاع زاویه‌های B و C بر دایره مماس‌اند. اندازه زاویه B چند درجه است؟</p> 
۱/۲۵	۵	<p>در دایره $C(O, R)$ نشان دهید اگر $OH < OH'$ آن گاه $AB > CD$ است.</p>
۱/۲۵	۶	<p>قضیه: ثابت کنید هر گاه M نقطه‌ای بیرون دایره باشد و از M مماس و قاطعی نسبت به دایره رسم کنیم، مربع اندازه مماس برابر است با حاصل ضرب اندازه‌های دو قطعه قاطع.</p>
۱	۷	<p>کمان AB به طول $\frac{\pi}{۳}$ روی محیط دایره‌ای به شعاع یک قرار دارد. اندازه کمان AB را به دست آورید.</p>

۰/۷۵	با استفاده از دستور محاسبه طول مماس مشترک خارجی، نشان دهید در دو دایره مماس خارج $TT' = 2\sqrt{RR'}$ (نقاط برخورد خط مماس و دو دایره، و O و O' مراکز دو دایره هستند).	۸
۱	ثابت کنید عمودمنصف یک ضلع هر مثلث و نیم‌ساز زاویه مقابل به آن ضلع، یکدیگر را روی دایره محیطی مثلث قطع می‌کنند.	۹
۱/۲۵	مثلثی به ابعاد ۳، ۵ و ۶ داریم. نقطه تماس دایره محاطی این مثلث با ضلع متوسط آن، از دو سر ضلع چه قدر فاصله دارد؟ رسم شکل الزامی است ولی نیازی نیست اندازه‌ها دقیق باشند.	۱۰
۱	در حالتی که پاره خط AB خط بازتاب را در نقطه‌ای مثل M قطع کند، ثابت کنید بازتاب طول پا (ایزومتري) است.	۱۱
۱/۲۵	یک دایره به شعاع r داریم. اگر AB یک ضلع از n ضلعی منتظم محاط در آن باشد، نشان دهید: $AB = 2r \sin \frac{180}{n}$	۱۲
۰/۷۵	شکل داده شده را 60° در جهت عقربه‌های ساعت دوران دهید.	۱۳
۰/۷۵	اگر شعاع دایره‌های محاطی خارجی یک مثلث برابر ۲، ۳ و ۴ باشد، شعاع دایره محاطی داخلی آن چه قدر است؟	۱۴
۰/۷۵	اگر بدانیم $A'B'C'$ دوران یافته ABC است، چگونه می‌توان مرکز دوران را مشخص کرد؟	۱۵
۱/۵	در شکل، $d_1 \parallel d_2$ و فاصله d_1 و d_2 برابر a است. بازتاب نقطه A نسبت به d_1 را A' و بازتاب A' نسبت به d_2 را A'' می‌نامیم. الف) ثابت کنید $AA'' = 2a$ ب) با چه تبدیلی می‌توان A را به A'' تصویر کرد؟	۱۶
۱/۲۵	مطابق شکل، نقطه A را نسبت به d_1 بازتاب می‌دهیم و A' می‌نامیم. A' را نسبت به d_2 بازتاب می‌دهیم و A'' می‌نامیم. الف) اندازه زاویه AOA'' را به دست آورید. ب) اندازه AA'' چه قدر است؟	۱۷
۲۰	مجموع نمرات	