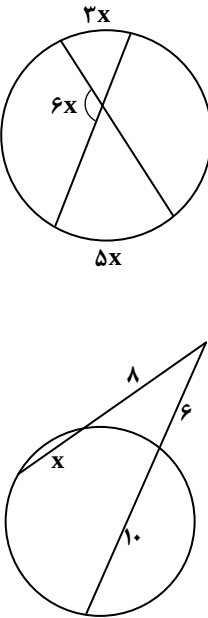
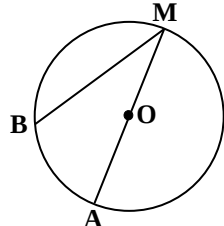
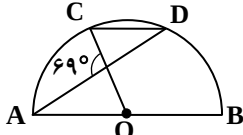
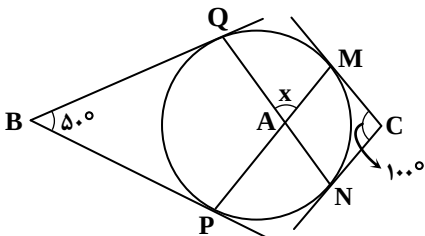


ردیف	نمره	
۱	۱	کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است؟ (الف) اندازه هر زاویه ظلّی با اندازه کمان روبه روی آن برابر است. (ب) از دو وتر نابرابر در یک دایره، آنکه بزرگ تر است به مرکز دایره نزدیک تر است. (پ) اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره مماس برون با شعاع های R و R' برابر $4\sqrt{RR'}$ است. (ت) در دو دایره متقاطع، خط المרכזین، عمود منصف وتر مشترک است.
۲	۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب، کامل کنید. (الف) اگر فاصله مرکز دایره تا یک خط، با شعاع دایره برابر باشد، خط و دایره هستند. (ب) اگر طول کمانی از دایره، $\frac{1}{8}$ محیط دایره باشد، اندازه این کمان برابر درجه است. (پ) از هر نقطه خارج دایره مماس می توان بر آن رسم کرد. (ت) تعداد مماس مشترک های دو دایره به شعاع های ۲ و ۶ و خط المרכזین ۸، برابر است.
۳	۱	در هر سؤال، گزینه مناسب را انتخاب کنید. (الف) در شکل مقابل، مقدار x کدام است؟ (۱) 18° (۲) 20° (۳) $21/5^\circ$ (۴) $22/5^\circ$ (ب) مساحت قطاعی از دایره به شعاع 10 که زاویه مرکزی آن 72° باشد، چند برابر π است؟ (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۲۰ (پ) در شکل مقابل، مقدار x کدام است؟ (۱) ۸ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۲ (ت) دو دایره به شعاع های ۳ و ۷ و طول خط المרכזین ۸، چه وضعیتی دارند؟ (۱) متخارج (۲) متداخل (۳) متقاطع (۴) مماس درون 
۴	۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (الف) زاویه محاطی (ب) مماس مشترک خارجی دو دایره
۵	۱/۵	در شکل مقابل ثابت کنید: $\widehat{AMB} = \frac{AB}{2}$ 

ردیف	نمره	
۶	۲	ثابت کنید کمان های محصور بین دو وتر موازی که یکدیگر را قطع نمی کنند، با هم برابرند و برعکس.
۷	۱/۵	در شکل زیر اگر AB قطر دایره بوده و موازی وتر CD باشد، اندازه کمان CD را با محاسبه به دست آورید. 
۸	۲	ثابت کنید زاویه بین امتداد یک وتر و یک مماس در خارج دایره، برابر است با نصف تفاضل کمان های مقابل به آن زاویه.
۹	۱/۵	در شکل مقابل زاویه x را به دست آورید. 
۱۰	۱/۵	اگر از نقطه ای خارج دایره یک مماس و یک قاطع بر دایره رسم کنیم، ثابت کنید طول مماس، واسطه هندسی بین قطعات قاطع است.
۱۱	۲	در یک دایره وتر AB ، وتر CD به طول ۱۰ را به نسبت ۲ به ۳ تقسیم کرده است. اگر $AB = ۲۵$ باشد، آن گاه وتر CD ، وتر AB را به چه نسبتی قطع می کند؟
۱۲	۱	ثابت کنید طول مماس های رسم شده از هر نقطه خارج دایره بر دایره با هم برابر است.
۱۳	۱/۵	طول مماس مشترک های خارجی و داخلی دو دایره، به ترتیب $۴\sqrt{۱۵}$ و $۲\sqrt{۱۵}$ است. اگر طول خط المרכזین دو دایره برابر ۱۶ باشد، اندازه شعاع های دو دایره را به دست آورید.
۱۴	۱/۵	طول خط المרכזین دو دایره مماس داخل برابر ۲ و مساحت ناحیه محصور بین دو دایره ۲۸π است. اندازه شعاع های دو دایره را به دست آورید.