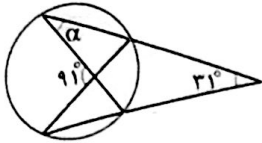
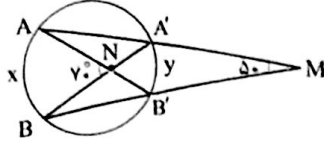


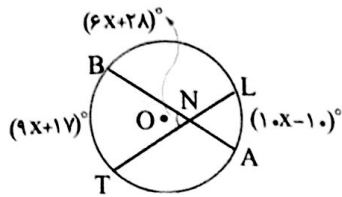
۲۱. در شکل مقابل اندازه زاویه α را به دست آورید.



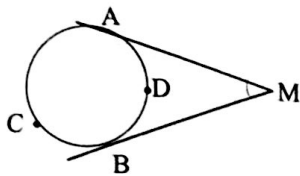
۲۲. با استفاده از شکل روبه‌رو، x و y را تعیین کنید.



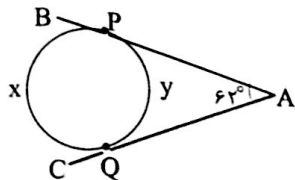
۲۳. در شکل زیر x و اندازه زاویه $\hat{BNT}$ را تعیین کنید.



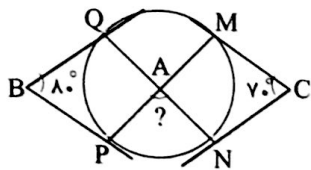
۲۴. در شکل مقابل ثابت کنید: $M = \frac{\widehat{ACB} - \widehat{ADB}}{2}$



۲۵. در شکل زیر x و y را به دست آورید.

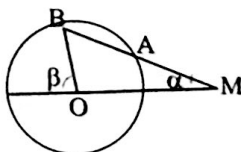


۲۶. در شکل اضلاع زاویه‌های B و C بر دایره مماس‌اند. اندازه زاویه $\hat{A}$ چند درجه است؟

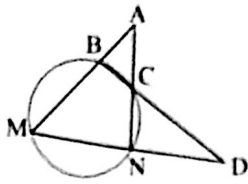


۲۷. دایره $C(O, R)$ مفروض است. از نقطه M در خارج دایره خطی چنان رسم کرده‌ایم که دایره را در دو نقطه A و B قطع کرده است و $MA = R$

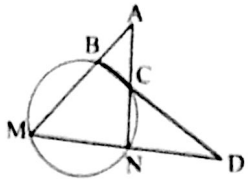
نشان دهید: $\beta = 2\alpha$.



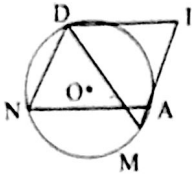
۲۸. در شکل مقابل ثابت کنید: $\hat{A} + \hat{D} + 2\hat{M} = 180^\circ$



۲۹. در شکل مقابل $\hat{A} = 40^\circ$ و $\hat{D} = 30^\circ$ است. اندازه زاویه $\hat{M}$ را بدست آورید.

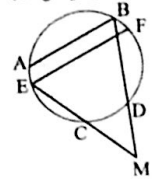


۳۰. در شکل روبه رو چهارضلعی DIAN یک متوازی الاضلاع است و نقطه های I و A و M روی یک خط راست قرار دارند. ثابت کنید $DM = DI$.



۱۸. در شکل زیر، $AB \parallel EF$ و اندازه کمان‌های $\widehat{AE} = 15^\circ$ و $\widehat{EC} = 80^\circ$ و $\widehat{FD} = 100^\circ$ است. اگر $\widehat{BME} = 20^\circ$ باشد، اندازه زاویه $\widehat{ABD}$ چند

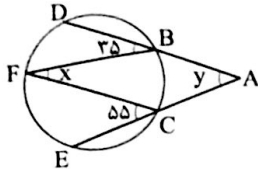
(سندفهری ریاضی - ۹۰)



درجه است؟

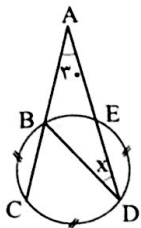
- ۷۱/۲۵ Ⓐ
- ۷۴ Ⓑ
- ۷۵ Ⓒ
- ۷۸/۷۵ Ⓓ

۱۹. در شکل مقابل $x + y$ کدام است؟



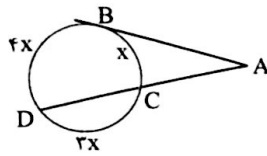
- ۸۵ Ⓐ
- ۹۰ Ⓑ
- ۹۵ Ⓒ
- ۱۰۰ Ⓓ

۲۰. در شکل روبه‌رو $\widehat{BC} = \widehat{CD} = \widehat{DE}$. زاویه x چند درجه است؟



- ۱۵ Ⓐ
- ۲۲/۵ Ⓑ
- ۳۰ Ⓒ
- ۴۵ Ⓓ

۲۱. در شکل مقابل پاره خط AB بر دایره مماس است. با توجه به اندازه‌های روی شکل، زاویه A چند درجه است؟



- ۶۷/۵ Ⓐ
- ۷۰ Ⓑ
- ۷۲/۵ Ⓒ
- ۷۵ Ⓓ

۲۲. از نقطه A دو مماس AB و AC بر دایره رسم شده است. اگر نسبت دو قطعه کمان‌های جدا شده از دایره $\frac{2}{5}$ باشد، زاویه BAC چند درجه است؟

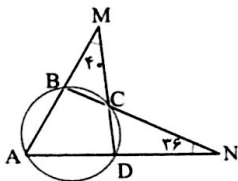
۸۰ Ⓐ

۷۶ Ⓑ

۷۲ Ⓒ

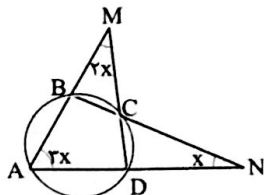
۶۸ Ⓓ

۲۳. در شکل مقابل زاویه A چند درجه است؟



- ۴۶ Ⓐ
- ۴۸ Ⓑ
- ۵۲ Ⓒ
- ۵۶ Ⓓ

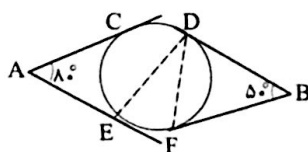
۲۴. در شکل مقابل مقدار x کدام است؟



- ۱۲ Ⓐ
- ۱۵ Ⓑ
- ۱۸ Ⓒ
- ۲۰ Ⓓ

(خارج از کشور ریاضی - ۹۸)

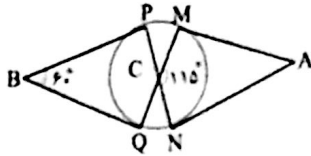
۲۵. در شکل زیر، اضلاع زاویه‌های A و B بر دایره مماس‌اند. اگر وتر CD برابر شعاع دایره باشد، زاویه EDF چند درجه است؟



- ۲۵ Ⓐ
- ۳۰ Ⓑ
- ۳۵ Ⓒ
- ۴۰ Ⓓ

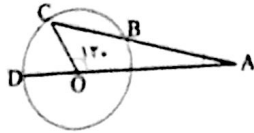
۲۶. پاره خطهای AM و AN و BP و BQ مطابق شکل زیر بر دایره مماس اند. زاویه MAN چند درجه است؟

(شارح: دکتر کامران پور)



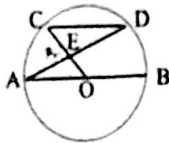
- ۶۰
- ۶۵
- ۷۰
- ۷۵

۲۷. در شکل مقابل $AB = R$ است. اندازه زاویه C کدام است؟



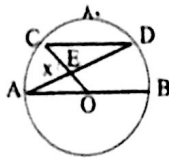
- ۴۰
- ۴۲
- ۴۵
- ۴۸

۲۸. در شکل مقابل، O مرکز دایره است و $CD \parallel AB$ است. اگر $\angle CEA = 60^\circ$ باشد، $\widehat{CD}$ چند درجه است؟



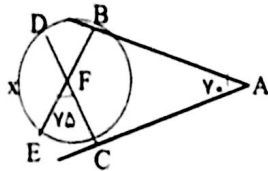
- ۹۰
- ۱۰۰
- ۱۱۰
- ۱۲۰

۲۹. در شکل مقابل O مرکز دایره است و $CD \parallel AB$ است. اندازه زاویه x کدام است؟



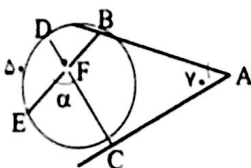
- ۷۰
- ۷۵
- ۸۰
- ۸۵

۳۰. در شکل مقابل زاویه بین دو مماس و زاویه بین دو وتر درون دایره به ترتیب برابر 70° و 75° است. اندازه x کدام است؟



- ۱۰۰
- ۱۰۵
- ۱۱۰
- ۱۱۵

۳۱. اگر $\hat{A} = 70^\circ$ و $\widehat{ED} = 50^\circ$ باشد، اندازه زاویه α کدام است؟



- ۱۰۰
- ۱۰۵
- ۱۱۰
- ۱۱۵

۳۲. فاصله وتر AB تا مرکز دایره $C(O, 25)$ برابر ۷ است. طول وتر AB کدام است؟

- ۴۸
- ۴۲
- ۳۲
- ۲۴

۳۳. وتر AB به طول ۲۴ واحد داخل دایره $C(O, R)$ مفروض است. اگر فاصله وتر AB از مرکز دایره ۵ باشد، مساحت این دایره کدام است؟

- 196π
- 144π
- 169π
- 121π

۳۴. دو دایره $C(O, 8)$ و $C'(O, 17)$ هم مرکز هستند. طول وتری از دایره بزرگ تر که بر دایره کوچک تر مماس باشد، کدام است؟

- ۳۵
- ۳۰
- ۲۵
- ۲۰

۳۵. مساحت ناحیه بین دو دایره هم مرکز 36π است. طول وتری از دایره بزرگ تر که بر دایره کوچک تر مماس باشد، کدام است؟

- ۱۳
- ۱۲
- ۱۰
- ۹

۳۶. نقطه A به فاصله ۶ سانتی متر تا مرکز دایره ای به شعاع ۱ cm قرار دارد. طول کوتاه ترین و تری که از نقطه A می گذرد، کدام است؟

۱۶

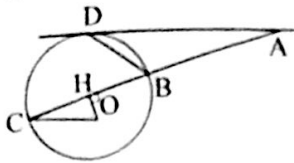
۱۵

۱۲

۱۲

۳۷. در شکل زیر، AD مماس بر دایره به مرکز O و OH عمود بر AC است. اگر $\angle DAC = 2\angle DBC$ باشد، زاویه COH چند برابر زاویه DAC است؟

(تعدادی)



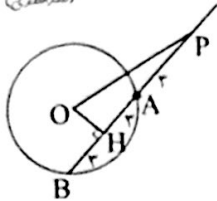
۳۵

۴۱

۳۵

۴۱

(تعدادی)



۳۸. در شکل زیر $PA = \frac{AB}{2} = 3$ و $OH = 1$ و $\angle OHA = 90^\circ$ است. شعاع دایره چقدر است؟

$\sqrt{13}$

$\sqrt{12}$

$\sqrt{11}$

$\sqrt{10}$

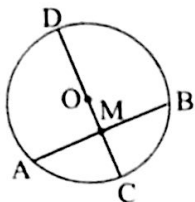
۳۹. در دایره شکل مقابل C وسط کمان AB و M وسط وتر AB است. اگر $DC = 2AB = 10$ ، اندازه کمان AD کدام است؟

۱۰۰

۱۲۰

۱۳۵

۱۵۰



۴۰. با توجه به شکل اگر فاصله مرکز دایره از وترهای AB و CD به ترتیب ۲ و ۴ باشد و داشته باشیم $AB = 2m + 6$ و $CD = 2m - 6$ ، مقدار شعاع m کدام است؟

$R = 2\sqrt{5}, m = 1$

$R = \sqrt{29}, m = 2$

$R = \sqrt{29}, m = 1$

$R = 2\sqrt{5}, m = 2$

