

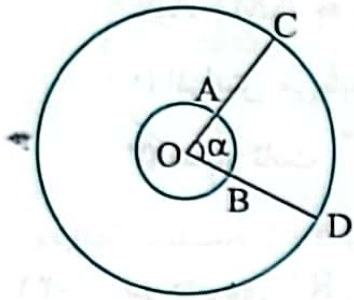
در شکل مقابل MT و MT' بر دایره $C(O, 6)$ مماس هستند. اگر فاصله M از مرکز دایره ۱۲ باشد، اندازهی وتر TT' برابر کدام است؟

(۲) $3\sqrt{3}$

(۱) $6\sqrt{3}$

(۴) $4\sqrt{3}$

(۳) $12\sqrt{3}$



۱۰- در دو دایره‌ی هم‌مرکز شکل مقابل $OC = 3OA = 12$. اگر طول کمان AB برابر با ۸ واحد باشد، طول کمان CD کدام است؟

- (۲) ۱۸
- (۴) ۲۸

- (۱) ۱۲
- (۳) ۲۴

۱۱- بر وسط شعاعی از یک دایره یک وتر عمود می‌کنیم؛ اندازه‌ی کمان کوچک‌تر ایجاد شده توسط این وتر در دایره چند درجه است؟

- (۴) ۹۰

- (۳) ۱۵۰

- (۲) ۱۲۰

- (۱) ۶۰

۱۲- دو دایره‌ی هم‌مرکز به شعاع‌های ۵ و ۱۳ واحد رسم شده‌اند. طول وتری از دایره‌ی بزرگ که بر دایره‌ی کوچک مماس شده است، چند واحد است؟

- (۴) ۲۴

- (۳) ۲۰

- (۲) ۱۸

- (۱) ۱۲

۱۳- دایره‌ی $C(O, 10)$ و نقطه‌ی A به فاصله‌ی ۱۲ از مرکز دایره مفروض‌اند. از نقطه‌ی A دو خط رسم کرده‌ایم که در دایره‌ی C وترهایی به طول ۱۶ ایجاد کرده‌اند. زاویه‌ی بین این دو خط کدام است؟

- (۴) ۹۰°

- (۳) ۶۰°

- (۲) ۴۵°

- (۱) ۳۰°

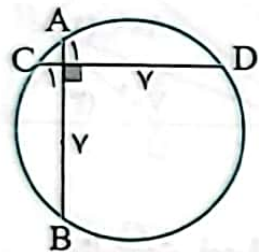
۱۴- طول ضلع مربع $ABCD$ برابر با ۴ است. دایره‌ای از رأس‌های A و D گذشته و بر BC مماس شده است. شعاع این دایره کدام است؟

- (۴) $2/5\sqrt{2}$

- (۳) $2/5$

- (۲) ۵

- (۱) $5\sqrt{2}$



۱۵- مطابق شکل مقابل، دو وتر AB و CD بر هم عمودند. اندازه‌ی شعاع این دایره چقدر است؟

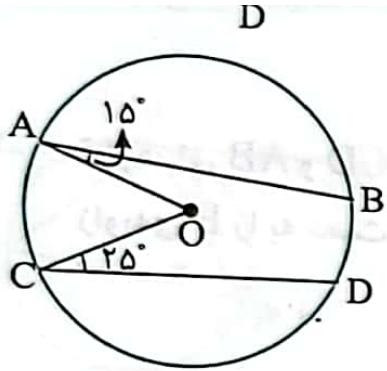
- (۱) $3\sqrt{2}$

- (۲) ۵

- (۳) $4\sqrt{2}$

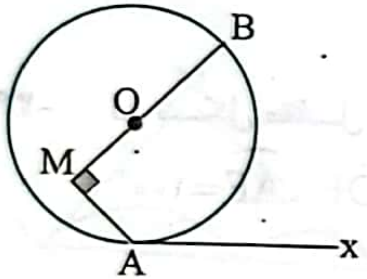
- (۴) ۶

۱۶- دو دایره هم‌مرکز به شعاع‌های ۱۰ و ۱۳ واحد رسم شده‌اند. طول وتری از دایره بزرگ که بر دایره کوچک مماس شده است، چند واحد است؟



۵- در شکل مقابل، اندازهی $\widehat{BD} + \widehat{AC}$ چند درجه است؟ (O مرکز دایره است)

- ۷۵ (۱)
- ۸۰ (۲)
- ۹۰ (۳)
- ۱۱۰ (۴)

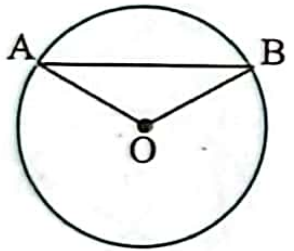


۶- در شکل مقابل $\widehat{AM} = 135^\circ$ ، کمان کوچک تر AB چه نسبتی از محیط دایره است؟

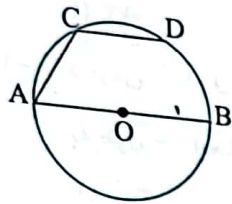
- | | |
|-------------------|-------------------|
| $\frac{1}{4}$ (۲) | $\frac{1}{3}$ (۱) |
| $\frac{3}{8}$ (۴) | $\frac{3}{5}$ (۳) |

۷- در شکل مقابل شعاع دایره برابر ۳ و طول کمان کوچک تر AB برابر 2π است. اندازهی وتر AB

چقدر است؟



- ۴ (۱)
- $\frac{4}{5}$ (۲)
- $3\sqrt{3}$ (۳)
- $\sqrt{3}$ (۴)



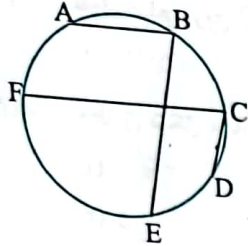
22- در دایره‌ای به قطر AB ، وتر CD را موازی AB رسم کرده‌ایم، به طوری که $\widehat{CD} = 60^\circ$. اندازه‌ی زاویه‌ی $\angle ACD$ کدام است؟

(۲) 120°

(۱) 100°

(۴) 135°

(۳) 130°



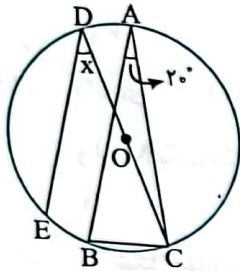
23- در شکل مقابل، $AB \parallel FC$ ، $CD \parallel BE$ ، کمان AB برابر با 60° ، کمان CD برابر 40° و کمان EF برابر با 110° است. اندازه‌ی زاویه‌ی $\angle FCD$ کدام است؟

(۲) 55°

(۱) 90°

(۴) 80°

(۳) 70°



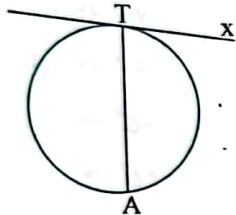
24- مثلث متساوی‌الساقین ABC ($AB = AC$) در دایره‌ی به مرکز O محاط شده است. اگر $AB \parallel DE$ ، اندازه‌ی زاویه‌ی x کدام است؟

(۲) 40°

(۱) 30°

(۴) 45°

(۳) 35°



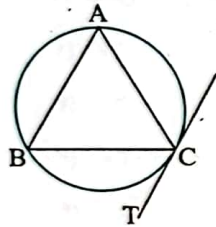
25- اگر اندازه‌ی زاویه‌ی ظلی ATx مساوی $(2\alpha - 6)^\circ$ و اندازه‌ی کمان کوچک‌تر AT برابر با $(3\alpha + 33)^\circ$ باشد، مقدار α چند درجه است؟

(۲) 40

(۱) 36

(۴) 45

(۳) 42



26- در شکل روبه‌رو، $AB = AC$ و CT در نقطه‌ی C بر دایره مماس و $\widehat{AC} = 120^\circ$ است. اندازه‌ی زاویه‌ی $\angle BCT$ چند درجه است؟

(۲) 60

(۱) 50

(۴) 65

(۳) 55