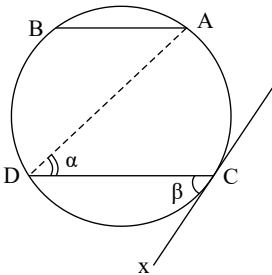


علوی

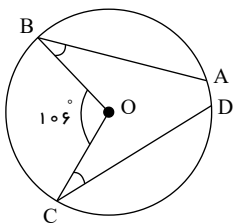
علوی

۱- در شکل زیر، وتر AB برابر شعاع دایره و $AB \parallel CD$ ، زاویه $\alpha = 2\beta$ و CX مماس بر دایره است. کمان $\widehat{BD}$ چند درجه است؟



- ① ۵۰
② ۶۰
③ ۷۰
④ ۷۵

۲- در شکل زیر، اگر $\hat{B} = 32^\circ$ و $\hat{C} = 28^\circ$ باشد، آن گاه اندازه کمان $\widehat{AD}$ چند درجه است؟ (O مرکز دایره است).



- ① ۳۲
② ۳۰
③ ۲۴
④ ۱۴

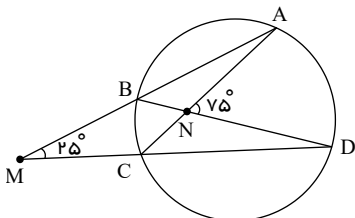
۳- دو دایره به شعاع‌های ۵ و ۹ متر هم مرکز هستند. طول وتر از دایره بزرگ تر مماس بر دایره کوچک تر کدام است؟

- ① $8\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{14}$ ③ $6\sqrt{7}$ ④ $4\sqrt{6}$

۴- مرکز دایره $C(O, 5x)$ از دو وتر به طول‌های $AB = 2x + 4$ و $CD = 7 - x$ به یک فاصله است. بزرگ‌ترین وتر این دایره چه طولی دارد؟

- ① ۵ ② ۱۰ ③ ۱۵ ④ ۲۰

۵- در دایره مقابل به شعاع ۹، طول کمان BC چند برابر π است؟

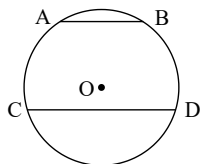


- ① $1,5$ ② ۳
③ $2,5$ ④ ۵

۶- در یک دایره به شعاع R ، وتر AB به اندازه $R\sqrt{3}$ رسم شده است. از مرکز دایره قطری موازی AB رسم می‌کنیم تا دایره را در نقاط C و D قطع کند. قطری که از A رسم می‌شود با قطر CD کدام زاویه حاده را می‌سازد؟

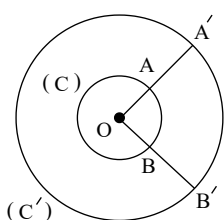
- ① 60° ② 45° ③ 30° ④ 15°

۷- در شکل زیر، شعاع دایره برابر $4\sqrt{7}$ و $AB \parallel CD$ است. اگر فاصله مرکز دایره تا وتر AB ، ۵ برابر فاصله مرکز دایره تا وتر CD و $CD = 3AB$ باشد، طول وتر AB کدام است؟



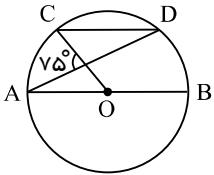
- ① $4\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{2}$
③ $2\sqrt{2}$ ④ $2\sqrt{3}$

۸- مطابق شکل زیر، دو دایره $C(O, 1)$ و $C'(O, 3)$ مفروض‌اند. اگر مساحت قطاع OAB برابر یک واحد مربع باشد، آن گاه طول کمان $\widehat{A'B'}$ چند واحد است؟



- ① ۲ ② ۳
③ ۶ ④ ۱۲

۹ - در دایره مقابل به شعاع ۴، وتر CD موازی قطر AB است. طول کمان CD برابر کدام است؟



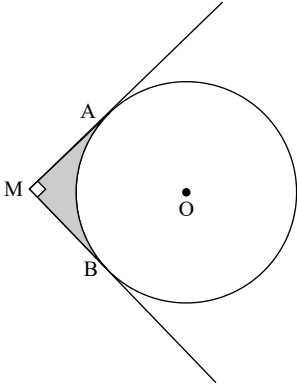
(۴) $\frac{8\pi}{3}$

(۳) $\frac{16\pi}{3}$

(۷) $\frac{8\pi}{9}$

(۱) $\frac{16\pi}{9}$

۱۰ - مطابق شکل، MA و MB به ترتیب در نقاط A و B بر دایره $C(O, R)$ مماس اند. مساحت قسمت هاشورخورده کدام است؟ ($\hat{M} = 90^\circ$)



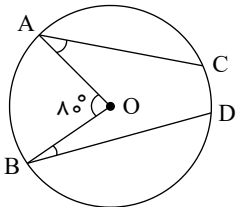
(۱) $R^2(1 - \frac{\pi}{4})$

(۲) $2R^2(1 - \frac{\pi}{4})$

(۳) $R^2(1 - \frac{\pi}{8})$

(۴) $2R^2(1 - \frac{\pi}{8})$

۱۱ - در دایره روبه‌رو اگر $\hat{A} = 30^\circ$ و $\hat{B} = 20^\circ$ باشد، آنگاه اندازه کمان $\widehat{CD}$ کدام است؟



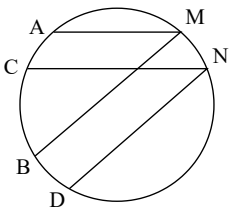
(۷) 30°

(۴) 50°

(۱) 20°

(۳) 40°

۱۲ - مطابق شکل اضلاع دو زاویه M و N دو به دو موازی هستند. چند زوج مثلث هم‌نهشت در شکل وجود دارد که رأس‌های آنها از شش نقطه مشخص شده روی دایره باشند؟



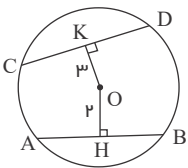
(۷) ۸

(۴) ۶

(۱) ۱۰

(۳) ۷

۱۳ - در شکل مقابل، $OH = 2$ و $OK = 3$ است. اگر $AB = 10$ باشد، اندازه وتر CD کدام است؟



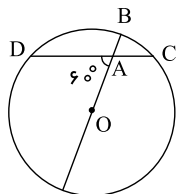
(۷) $4\sqrt{5}$

(۴) $7\sqrt{5}$

(۱) $5\sqrt{3}$

(۳) ۶

۱۴ - در دایره مقابل، مرکز، شعاع برابر ۵ و $OA = 4$ است. اگر زاویه بین OB و CD برابر 60° باشد، اندازه AC کدام است؟



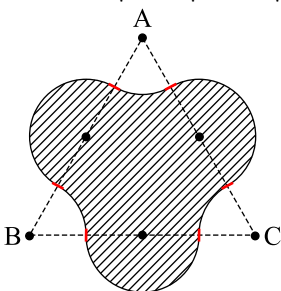
(۷) $\frac{3}{2}$

(۴) $3\sqrt{2} - 1$

(۱) $\sqrt{13}$

(۳) $\sqrt{13} - 2$

۱۵ - در مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به ضلع ۴ واحد، مطابق شکل هر ضلع را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده و سه کمان 60° درجه و سه نیم‌دایره رسم کرده‌ایم. مساحت ناحیه



(۷) $4\sqrt{3} + \pi$

(۴) $8\sqrt{3} + \pi$

(۱) $4\sqrt{3} + \frac{3}{4}\pi$

(۳) $8\sqrt{3} + \frac{3}{4}\pi$