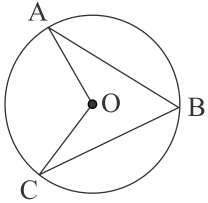


ریاضی

۱ در شکل زیر O مرکز دایره است. اگر $\widehat{OAB} = 20^\circ$ و $\widehat{BC} = 100^\circ$ باشد، زاویه \widehat{B} چند درجه است؟



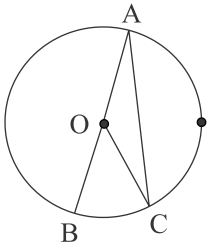
(۱) 45°

(۲) 60°

(۳) 50°

(۴) 40°

۲ در شکل زیر اندازه کمان \widehat{AMC} و زاویه \widehat{COB} به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ($\widehat{BAC} = 40^\circ$) و O مرکز دایره است



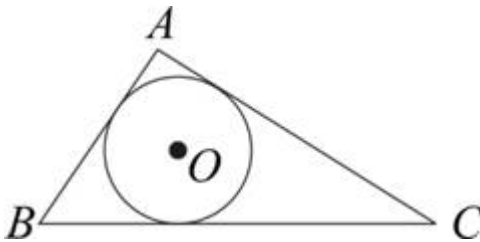
(۱) 100° و 80°

(۲) 60° و 60°

(۳) 80° و 100°

(۴) 80° و 80°

۳ در شکل زیر، مساحت مثلث 84 و اندازه هر ضلع به ترتیب $AB = 13$ ، $BC = 14$ و $AC = 15$ است. اگر دایره بر هر سه ضلع مثلث ABC مماس باشد، شعاع دایره برابر است با:



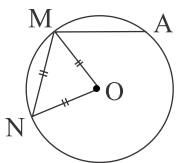
(۱) ۴

(۲) ۲

(۳) ۸

(۴) ۶

۴ اگر O مرکز دایره، وتر MN برابر با شعاع دایره و نقطه M وسط \widehat{AMN} باشد، اندازه \widehat{AMN} چقدر است؟



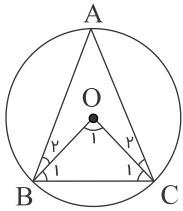
(۱) 90°

(۲) 100°

(۳) 120°

(۴) 240°

۵ در شکل زیر O مرکز دایره و $\hat{O}_1 = 60^\circ$ است. $\hat{B}_1 + \hat{C}_1$ چند درجه است؟



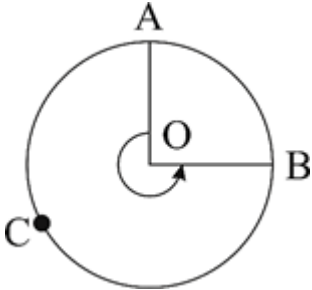
(۱) 20°

(۲) 25°

(۳) 45°

(۴) 30°

۶ فرض کنید مساحت دایره زیر برابر با 100π باشد، در این صورت باتوجه به شکل طول کمان \widehat{ACB} برابر است با O مرکز دایره و زاویه $\angle AOB = 270^\circ$:



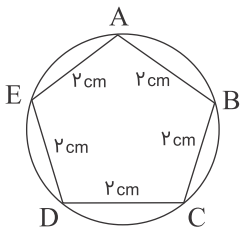
(۱) 15π

(۲) 25π

(۳) 35π

(۴) 45π

۷ در شکل زیر، اندازه کمان \widehat{AE} کدام است؟



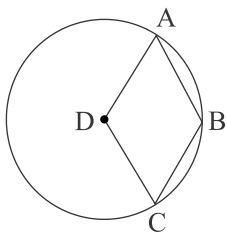
(۱) 36°

(۲) 45°

(۳) 72°

(۴) 90°

۸ چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع و D مرکز دایره است. اندازه کمان \widehat{AB} کدام است؟



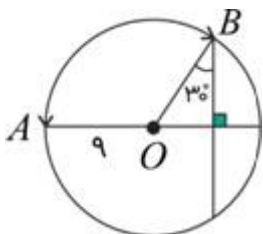
(۱) 60°

(۲) 45°

(۳) 40°

(۴) 120°

۹ باتوجه به شکل زیر طول کمان \widehat{AB} برابر است با: (O مرکز دایره است)



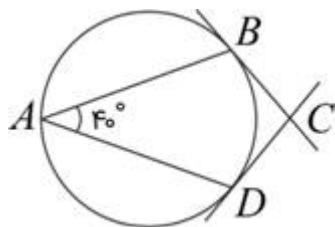
(۱) 120

(۲) $18/84$

(۳) 60

(۴) $17/5$

۱۰ در شکل زیر $\hat{A} = 40^\circ$ و BC و CD بر دایره مماس‌اند. اندازه زاویه \hat{C} کدام است؟



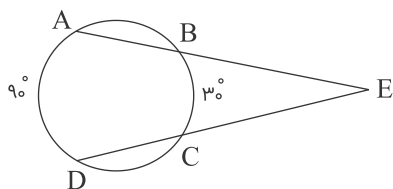
(۱) ۸۰

(۲) ۱۱۰

(۳) ۹۰

(۴) ۱۰۰

۱۱ در شکل زیر اندازه زاویه \hat{E} کدام است؟ ($\widehat{BC} = 30^\circ, \widehat{AD} = 90^\circ$)



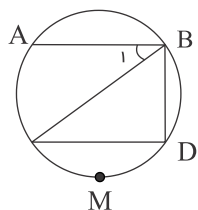
(۱) 40°

(۲) 35°

(۳) 25°

(۴) 30°

۱۲ در شکل زیر، BC قطر دایره است. دو وتر AB و CD با یکدیگر موازی هستند. اگر $\hat{B}_1 = 65^\circ$ باشد، \widehat{CMD} چند درجه است؟



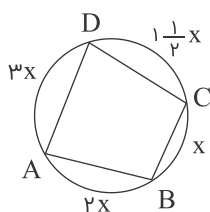
(۱) 100°

(۲) 50°

(۳) 70°

(۴) 60°

۱۳ باتوجه به شکل زیر، $\hat{D} + \hat{A}$ چند درجه است؟



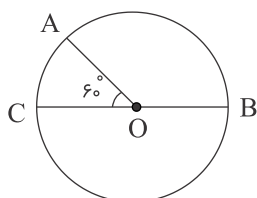
(۱) ۱۳۲

(۲) ۲۶۴

(۳) ۱۱۰

(۴) ۱۴۴

۱۴ در شکل زیر اگر $BO = 4$ باشد، آنگاه طول کمان AB کدام است؟ (O مرکز دایره است)



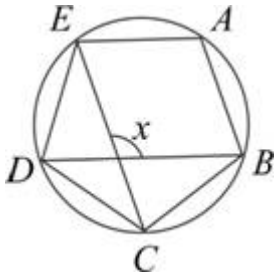
(۱) $\frac{10\pi}{3}$

(۲) $\frac{2\pi}{3}$

(۳) $\frac{4\pi}{3}$

(۴) $\frac{8\pi}{3}$

۱۵ در شکل زیر وتر EA و DE ، CD ، BC ، AB مساوی‌اند. اندازه زاویه x کدام است؟



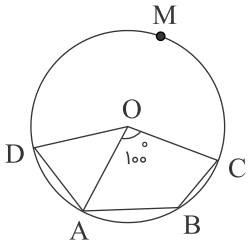
(۱) ۱۱۲

(۲) ۱۱۴

(۳) ۱۰۸

(۴) ۱۴۴

۱۶ در دایره زیر به مرکز O در صورتی که اندازه کمان \widehat{AD} نصف کمان \widehat{ABC} باشد، اندازه \widehat{OAD} کدام است؟



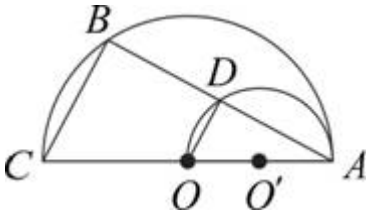
(۱) 100°

(۲) 50°

(۳) 75°

(۴) 65°

۱۷ در شکل زیر $BC = R$ ؛ زاویه \widehat{DOA} چند درجه است؟ (R شعاع دایره بزرگ و O و O' مرکزهای دو نیم‌دایره هستند)



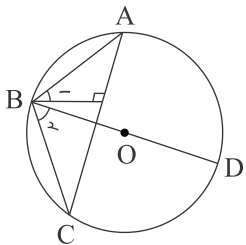
(۱) ۳۰

(۲) ۶۰

(۳) ۴۵

(۴) ۵۵

۱۸ باتوجه به شکل زیر کدام گزینه همواره صحیح است؟



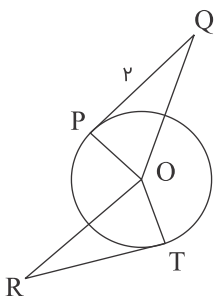
(۱) $\hat{B}_1 = \hat{B}_2$

(۲) $\hat{A} + \hat{C} = 90^\circ$

(۳) $\hat{B}_1 + \hat{B}_2 = 90$

(۴) ۱ و ۲ درست است.

۱۹ در شکل زیر O مرکز دایره و PQ و RT بر دایره مماس هستند. اندازه OR کدام است؟
($\widehat{ROT} + \widehat{QOP} = 90^\circ$ ، $PQ = 2$ ، $OP = 1$)



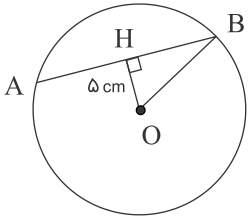
(۱) ۲

(۲) $\sqrt{3} + 1$

(۳) $\sqrt{5}$

(۴) ۳

۲۰ شعاع دایره زیر چند سانتی‌متر است؟ (O مرکز دایره است و سانتی‌متر $AB = 24$)



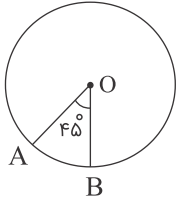
(۱) $12/5$

(۲) ۱۳

(۳) $13/5$

(۴) ۱۴

۲۱ در شکل زیر O مرکز و شعاع دایره ۲ سانتی‌متر است. طول کمان AB چند سانتی‌متر است؟ ($\pi = 3/14$)



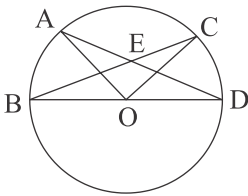
(۱) $12/56$

(۲) $3/14$

(۳) $2/18$

(۴) $1/57$

۲۲ در شکل زیر اگر $\widehat{CD} = 80^\circ$ و $\widehat{AB} = 40^\circ$ باشد، آنگاه اندازه \widehat{BED} کدام است؟



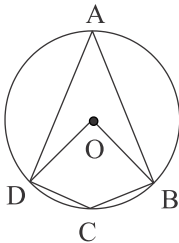
(۱) 110°

(۲) 90°

(۳) 130°

(۴) 120°

۲۳ در شکل زیر O مرکز دایره و $\widehat{DAB} = 45^\circ$ است. حاصل $\widehat{C} - \widehat{O}$ برابر چند درجه است؟



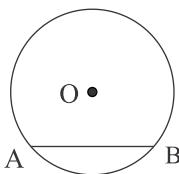
(۱) 60°

(۲) 45°

(۳) 50°

(۴) 90°

۲۴ در دایره شکل زیر، فاصله مرکز دایره از وتر AB برابر با ۸ سانتی‌متر است. اگر شعاع دایره ۱۰ سانتی‌متر باشد، مجذور اندازه وتر AB چند سانتی‌متر مربع است؟ (O مرکز دایره است)



(۱) ۱۲

(۲) ۳۶

(۳) ۱۴۴

(۴) ۱۰۰

۲۵ فاصله مرکز دایره از وتری برابر با ۳ واحد است. اگر طول وتر برابر با ۸ واحد باشد، مساحت دایره چند واحد مربع است؟

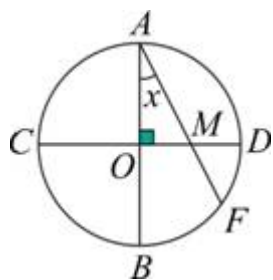
(۲) 10π

(۱) 20π

(۴) 5π

(۳) 25π

۲۶ در شکل زیر، $OM = MF$ و دو قطر AB و CD بر هم عمودند. در این صورت اندازه زاویه x چند درجه است؟



(۱) 30°

(۲) 45°

(۳) 50°

(۴) 60°

۲۷ دو دایره با شعاع‌های $R_1 = 5$ و $R_2 = 3$ که فاصله مراکز دو دایره از هم برابر با ۸ است، وجود دارد. خط راستی که با هر دو دایره برخورد دارد، به ترتیب حداکثر و حداقل در چند نقطه متمایز با دو دایره برخورد می‌کند؟

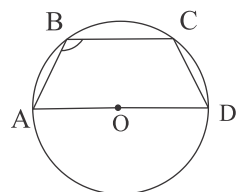
(۲) ۲ و ۳

(۱) ۱ و ۵

(۴) ۲ و ۴

(۳) ۱ و ۴

۲۸ در شکل زیر O مرکز دایره و $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$ است. اندازه \hat{B} کدام است؟



(۱) 60°

(۲) 120°

(۳) 240°

(۴) 210°