



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

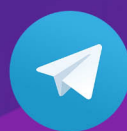
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نوا می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](https://www.instagram.com/20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://www.telegram.me/ir20shoo)

telegram



۱- دو دایره مساوی به شعاع ۵ متخارج اند. اگر طول مماس مشترک داخلی آنها برابر $4\sqrt{6}$ باشد، اندازه خط مرکزین کدام است؟

- ۱۲ (۱) ۱۴ (۲) ۱۶ (۳) ۱۵ (۴)

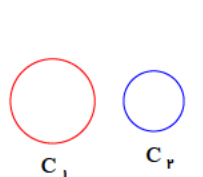
۲- اندازه مماس مشترک خارجی دو دایره به شعاع های ۱۴ و ۶ واحد برابر ۱۵ واحد است. خط مرکزین این دو دایره چند واحد است؟

- ۱۲ (۱) $7\sqrt{6}$ (۲) ۱۷ (۳) ۱۸ (۴)

۳- دایره ای به شعاع ۴ و نقطه M به فاصله ۱ از مرکز مفروض است. چند وتر داخل دایره می توان رسم کرد که طول آنها ۲ و از M بگذرد؟

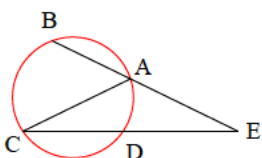
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۰ (۳) ۱۴ (۴) بی شمار

۴- دو دایره متخارج C_1, C_2 و خط d خارج آنها بر خط مرکزین عمود است. چند نقطه روی خط می توان یافت که از آن نقاط بتوان بر هر دو دایره مماس رسم کرد؟



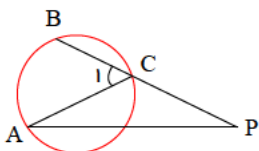
- ۰ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱۴ (۴) بی شمار

۵- در شکل داده شده: $\hat{E} = 40^\circ$ و کمان های \widehat{AB} و \widehat{BC} و \widehat{CD} دارای طول های برابر هستند. اندازه ی \widehat{ACD} کدام است؟



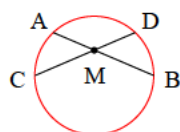
- ۱۰ (۱) 15° (۲) 30° (۴) 20°

۶- اگر زاویه ی $\hat{P} = 32^\circ$ و مثلث ACP متساوی الساقین به رأس C باشد، کمان \widehat{AB} چند درجه است؟

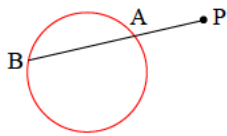


- ۶۹ (۱) 74° (۲) 128° (۴) 86°

۷- در شکل مقابل $MA = 6$ و $MB = 3$ و $MD = 2,5$ ، طول MC کدام است؟



- ۱۷,۱ (۱) $6,9$ (۲) ۷ (۳) $7,2$ (۴)



۸- در شکل مقابل $PA = 5$ و $AB = 3$ و شعاع دایره برابر ۴ واحد است، فاصله ی نقطه ی P تا مرکز دایره کدام است؟

- ۱ $2\sqrt{21}$
 ۲ $2\sqrt{14}$
 ۳ $4\sqrt{7}$
 ۴ $3\sqrt{7}$

۹- فاصله ی دورترین نقطه ی دایره از نقطه ی P برابر ۹ سانتی متر و فاصله ی P تا مرکز دایره $\frac{13}{2}$ سانتی متر است. طول مماس مرسوم از نقطه ی P بر دایره چه قدر است؟

- ۱ $3\sqrt{2}$
 ۲ ۶
 ۳ $\sqrt{13}$
 ۴ $\sqrt{6}$

۱۰- در دایره‌ای به مساحت $4\pi\sqrt{3}$ مثلث متساوی الاضلاعی محاط شده است، مساحت مثلث کدام است؟

- ۱ ۶
 ۲ ۷٫۵
 ۳ ۸
 ۴ ۹

۱۱- شعاع دایره‌ی محاطی بیرونی مثلث متساوی الاضلاع به ضلع $8\sqrt{3}$ کدام است؟

- ۱ ۸۱
 ۲ ۹
 ۳ ۱۲
 ۴ ۱۵

۱۲- اگر $AB = a + 1$ و $BC = 4a - 3$ و $CD = 3a + 2$ و $DA = a + 3$ ضلع های متوالی یک چهارضلعی محیطی باشند، مقدار a کدام است؟

- ۱ ۱
 ۲ ۲
 ۳ ۳
 ۴ ۴

۱۳- سه نیمساز داخلی یک چهارضلعی از یک نقطه می گذرند و اندازه ی سه ضلع متوالی آن ۵، ۷ و ۸ است، اندازه ی ضلع چهارم کدام است؟

- ۱ ۶
 ۲ ۴
 ۳ ۷٫۵
 ۴ ۹

۱۴- کدام یک از چهارضلعی های زیر محاطی است ولی لزوماً محیطی نیست؟

- ۱ دوزنقه
 ۲ مربع
 ۳ مستطیل
 ۴ لوزی

۱۵- برای آن که یک چند ضلعی محدب قابل محاط شدن در یک دایره باشد، کافی است:

- ۱ همه ی ضلع هایش برابر باشند.
 ۲ همه ی زاویه هایش برابر باشند.
 ۳ مرکز تقارن داشته باشد.
 ۴ منتظم باشد.

۱۶- در مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع قائمه ۴ و ۸، طول نیمساز خارجی رأس قائمه کدام است؟

- ۱ $2\sqrt{2}$
 ۲ $4\sqrt{2}$
 ۳ $8\sqrt{2}$
 ۴ $16\sqrt{2}$

۱۷- کدام یک از گزاره های زیر درست است؟

- (۱) بر هر نقطه ی صفحه، بی نهایت دایره می گذرد.
 (۲) بر هر دو نقطه ی صفحه، تنها دو دایره ی متقاطع می گذرند.
 (۳) بر سه نقطه ی صفحه واقع بر یک خط راست، بی شمار دایره می گذرد.
 (۴) بر سه نقطه ی صفحه غیر واقع بر یک خط راست، دایره ای نمی گذرد.

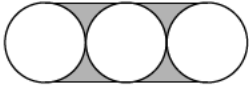
۱۸- دو دایره با شعاع های مساوی ۳ و فاصله خط المرکزین ۸ داده شده، از وسط خط المرکزین قاطعی رسم می کنیم، اگر طول وتر جدا شده در دایره اول $\sqrt{2}$ باشد، طول وتر جدا شده در دایره دوم چیست؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $1 + \sqrt{2}$ (۴) $3 - \sqrt{2}$

۱۹- با ۵ سانتی متر افزایش شعاع یک دایره، محیط $\frac{5}{4}$ برابر می شود، شعاع اولیه کدام است؟

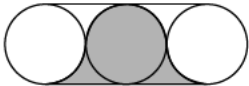
- (۱) ۲۰ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۰

۲۰- سه دایره ی مساوی به شعاع R مطابق شکل به هم مماس اند و مراکز آن ها روی یک خط راست است، سطح رنگ شده چه قدر است؟



- (۱) $R^2(4 - \pi)$ (۲) $2R(4 - \pi)$
 (۳) $R^2(8 - \pi)$ (۴) $2R^2(4 - \pi)$

۲۱- سه دایره ی زیر به شعاع ۱ مماس و مراکز آن ها بر روی یک خط راست قرار دارند، مساحت ناحیه ی رنگی چه قدر است؟



- (۱) ۴ (۲) ۸
 (۳) $4 - \frac{\pi}{2}$ (۴) $8 - \pi$

۲۲- کمترین فاصله ی نقطه ی A از نقاط دایره ای به شعاع ۴ برابر شعاع است، طول مماس مرسوم بر دایره از این نقطه کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $4\sqrt{3}$ (۳) ۸ (۴) $4\sqrt{2}$

۲۳- از نقطه ی P دو مماس عمود بر هم بر دایره ای به شعاع ۲ رسم شده است، بیش ترین فاصله P از دایره چند برابر کمترین فاصله است؟

- (۱) $(\sqrt{2} - 1)^2$ (۲) $(\sqrt{2} - 1)$ (۳) $(\sqrt{2} + 1)^2$ (۴) $2(\sqrt{2} + 1)^2$

۲۴- تعداد مماس مشترک های دو دایره نامساوی در صفحه، کدام عدد نمی تواند باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۲۵- دو دایره C و C' به مرکزهای O و O' به شعاع ۴ و ۶ به فاصله $OO' = 12$ مفروض است، چند خط می توان رسم کرد که از O و O' به ترتیب به فاصله های ۴ و ۶ باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۶- فاصله مرکزهای دو دایره ۱۶۹ سانتی متر است اگر شعاع آن ها ۵۰ و ۷۰ سانتی متر باشد. طول مماس مشترک داخلی آن ها کدام است؟

- ① ۱۱۳ ② ۱۳۹ ③ ۱۱۹ ④ ۱۲۱

۲۷- طول خط مرکزین دو دایره به شعاع ۵ و ۸ برابر ۴ است، این دو دایره چگونه اند؟

- ① متداخل ② متقاطع ③ متخارج ④ مماس

۲۸- مثلثی بر دایره ای به شعاع ۶ محیط است، اگر محیط مثلث ۱۰ باشد مساحت آن کدام است؟

- ① ۶۰ ② ۳۰ ③ ۴۵ ④ ۹۰

۲۹- در یک دایره مساحت مثلث متساوی الاضلاع محیطی چند برابر مساحت مثلث متساوی الاضلاع محاطی داخلی است؟

- ① ۳ ② ۴ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $3\sqrt{2}$

۳۰- از نقاط A و B و C بر دایره ای به شعاع ۲، سه مماس AT' و BT' و CT'' به طول های $2\sqrt{3}$ رسم شده اند. اگر مثلث ABC متساوی الاضلاع باشد، مساحت مثلث چه قدر است؟

- ① $36\sqrt{3}$ ② $24\sqrt{3}$ ③ $18\sqrt{3}$ ④ $12\sqrt{3}$

۳۱- مجموع دو زاویه مجاور یک چهار ضلعی محاطی 200° و قدر مطلق تفاضل دو زاویه دیگر 40° است، کوچک ترین زاویه این چهار ضلعی کدام است؟

- ① 100° ② 80° ③ 60° ④ 120°

۳۲- در چهار ضلعی محیطی $ABCD$ ، اگر $AB + CD = 6$ آنگاه محیط آن کدام است؟

- ① ۶ ② ۱۲ ③ ۱۵ ④ ۱۸

۳۳- در مورد دوزنقه ی متساوی الساقین کدام گزینه درست است؟

- ① نه محاطی و نه محیطی است ② همواره محیطی است ③ هم محاطی و هم محیطی است ④ همواره محاطی است

۳۴- اواسط اضلاع مستطیلی را به هم وصل می کنیم چهار ضلعی حاصل.....

- ① محاطی است ② محیطی و محاطی است ③ نه محیطی و نه محاطی است ④ محیطی است

۳۵- محیط یک دایره ۸۰ سانتی متر است. محیط مربع محاط در آن کدام است؟

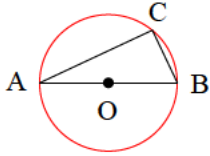
- ① $\frac{80\sqrt{2}}{\pi}$ ② $\frac{160\sqrt{2}}{\pi}$ ③ $\frac{40\sqrt{2}}{\pi}$ ④ $\frac{120\sqrt{2}}{\pi}$

۳۶- مساحت بزرگ ترین مثلثی که می توان در نیم دایره ای به شعاع R محاط کرد، کدام است؟

- ۱) R^2
 ۲) R^3
 ۳) $2R^2$
 ۴) $\frac{1}{2}R^2$

۳۷- مثلث ABC در یک دایره محاط است و اندازه کمان های AB و AC و BC به ترتیب $3x - 46^\circ$ ، $2x + 23^\circ$ ، $x - 7^\circ$ است. اندازه کوچک ترین زاویه داخلی کدام است؟

- ۱) 31°
 ۲) 29°
 ۳) 39°
 ۴) 43°

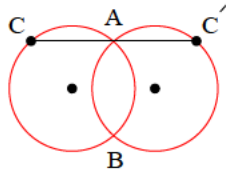


۳۸- در شکل مقابل $\widehat{AC} = \widehat{ABC}$ است. در مثلث ABC ، $\widehat{B} - \widehat{A}$ کدام است؟

- ۱) 90°
 ۲) 70°
 ۳) 80°
 ۴) 60°

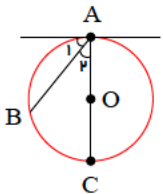
۳۹- در دایره ای به قطر AB ، وتر CD موازی قطر AB رسم شده است، اندازه $\widehat{ACD} - \widehat{ADC}$ کدام است؟

- ۱) 30°
 ۲) 45°
 ۳) 20°
 ۴) 90°



۴۰- در شکل مقابل دو دایره مساوی متقاطع اند، قاطع CAC' را رسم می کنیم، مثلث CBC' همواره است

- ۱) متساوی الاضلاع است
 ۲) قائم الزویه است
 ۳) متساوی الساقین است
 ۴) قائم الزویه متساوی الساقین است



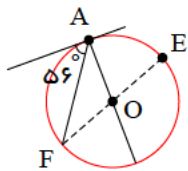
۴۱- در شکل مقابل $\widehat{BC} + \widehat{A}_1 = 130^\circ$ ، \widehat{A}_2 کدام است؟

- ۱) 40°
 ۲) 50°
 ۳) 35°
 ۴) 30°

گروه آموزشی بیست و شو

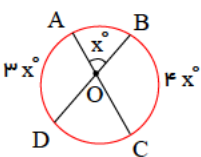
۴۲- در شکل مقابل، O مرکز دایره و زاویه \widehat{A} برابر 56° است کمان \widehat{AE} چند درجه است؟

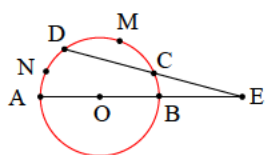
- ۱) 68°
 ۲) 66°
 ۳) 64°
 ۴) 62°



۴۳- در شکل مقابل x کدام است؟

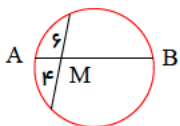
- ۱) 20°
 ۲) 30°
 ۳) 40°
 ۴) 36°





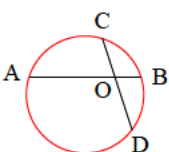
۴۴- در شکل مقابل O مرکز دایره و $\widehat{E} = \widehat{DMC} = 30^\circ$ ، مقدار کمان \widehat{AND} کدام است؟

- 95° (۱)
- 85° (۲)
- 115° (۳)
- 105° (۴)



۴۵- در شکل زیر طول وتر AB برابر ۱۱ است، اندازه پاره خط بزرگتر MB کدام است؟ $(MB > AM)$

- 9 (۱)
- 6 (۲)
- 10 (۳)
- 8 (۴)



۴۶- در شکل مقابل $OB = 4$ و $OA = 9$ و $OC = 5$ آنگاه OD کدام است؟

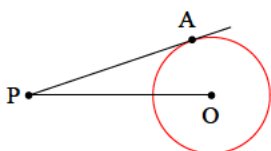
- $5,4$ (۱)
- $3,6$ (۲)
- $8,4$ (۳)
- $7,2$ (۴)

۴۷- نزدیک ترین و دورترین فاصله ی نقطه ی A از یک دایره به ترتیب ۸ و ۱۲ است، شعاع دایره کدام است؟

- 4 (۱)
- 6 (۲)
- 2 (۳)
- 3 (۴)

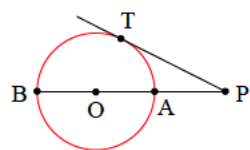
۴۸- دورترین فاصله نقطه ی A از دایره ای به شعاع ۳ چقدر است در صورتی که طول مماسی که از A بر دایره رسم شود $\sqrt{33}$ باشد؟

- 33 (۱)
- $\sqrt{33}$ (۲)
- 23 (۳)
- $\sqrt{23}$ (۴)



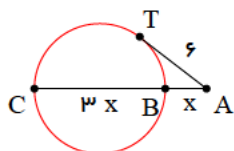
۴۹- در شکل مقابل $OP = 5$ و شعاع دایره یک واحد است. طول PA کدام است؟

- $5\sqrt{2}$ (۱)
- $6\sqrt{2}$ (۲)
- $2\sqrt{6}$ (۳)
- $2\sqrt{5}$ (۴)



۵۰- در شکل مقابل شعاع دایره ۶ و AB قطر و $PA = 4$ می باشد، طول مماس PT کدام است؟

- 8 (۱)
- 14 (۲)
- $5\sqrt{2}$ (۳)
- $4\sqrt{3}$ (۴)



۵۱- در شکل زیر x کدام است؟

- 2 (۱)
- 3 (۲)
- 6 (۳)
- 4 (۴)

WWW.20SHOO.IR

۵۲- طول کوتاه ترین وتری که از نقطه ی A درون دایره ی $C(O, R)$ گذشته و به فاصله $\frac{\sqrt{3}}{2}R$ از مرکز دایره باشد، کدام است؟

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

۵۳- چهار ضلعی با طول اضلاع متوالی $a, 9, 12, 7$ واحد بر دایره ای محیط شده است. a کدام است؟

- ① 6 ② 5 ③ 4 ④ 8

۵۴- دو دایره به شعاع های 5 و 9 متر هم مرکز هستند طول وتر از دایره بزرگتر مماس بر دایره کوچکتر کدام است؟

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

۵۵- نزدیکترین فاصله A تا دایره به شعاع 6 واحد برابر 3 واحد است. طول قطعه مماس مرسوم از A به دایره کدام است؟

- ① $4\sqrt{5}$ ② $3\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{5}$

۵۶- در مثلث ABC ($AB = AC$)، دایره ای در B و C بر ساقها مماس است. اگر $BC = 6$ و ارتفاع $AH = 4$ باشد، شعاع این دایره، کدام است؟

- ① $3,25$ ② $3,5$ ③ $3,75$ ④ $4,5$

۵۷- دایره ای به شعاع r همواره به حالت مماس خارج بر دایره $C(O, R)$ حرکت می کند. مساحت شکل حاصل از دورترین نقطه ی دایره به شعاع r از دایره ی $C(O, R)$ کدام است؟

- ① $4\pi r^2$ ② $\pi(R + 2r)^2$ ③ $\pi(R + r)^2$ ④ $\pi(2R + r)^2$

۵۸- مساحت قطاع حاصل از زاویه ی مرکزی α در دایره ی $C_1(O_1, R_1)$ ، دو برابر مساحت قطاع حاصل از همین زاویه در دایره ی $C_2(O_2, R_2)$ می باشد. طول کمان این قطاع در دایره ی C_1 چند برابر طول کمان آن در دایره ی C_2 می باشد؟

- ① $\sqrt{3}$ ② $\sqrt{2}$ ③ 1 ④ 2

۵۹- پاره خط $AB = 10$ مفروض است. فقط یک نقطه مانند M می توان یافت که $AM = 2x - 4$ و $BM = 5x$ باشد، x کدام است؟

- ① 4 ② 3 ③ 1 ④ 2

۶۰- پنج ضلعی $ABCDE$ در دایره ای به شعاع R محاط است. با در نظر گرفتن رئوس این پنج ضلعی، چند مثلث می توان یافت که شعاع دایره ی محیطی آن R باشد؟

- ① 5 ② 8 ③ 10 ④ بی شمار