



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 شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)



۱- تمام قائم‌های وارد بر منحنی $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 5$ از کدام نقطه ثابت می‌گذرند؟

- ① $(-1, -2)$ ② $(1, 1)$ ③ $(1, 2)$ ④ $(-1, -1)$

۲- از دوران مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع ۳ و ۴ و ۵ حول کوچک‌ترین ضلع، شکلی با کدام حجم به دست می‌آید؟

- ① 12π ② 8π ③ 9π ④ 16π

۳- از نقطه $(1, 2)$ چند قائم می‌توان بر دایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$ رسم کرد؟

- ① بی‌شمار ② ۱ ③ ۲ ④ ۰

۴- از دوران دوزنقه قائم‌الزاویه‌ای حول قاعده کوچک‌تر کدام شکل به دست می‌آید؟

- ① استوانه‌ای خالی از یک مخروط ② استوانه‌ای با یک مخروط ③ استوانه‌ای با دو مخروط ④ استوانه‌ای خالی از دو مخروط

۵- از دوران یک دوزنقه قائم‌الزاویه حول ضلع عمود آن کدام شکل به دست می‌آید؟

- ① مخروط ناقص ② دو مخروط ③ استوانه‌ای خالی از دو مخروط ④ استوانه‌ای با دو مخروط

۶- در یک بیضی به کانون‌های $(2, -1)$ و $(2, 7)$ ، اندازه قطر کوچک ۶ واحد است. خروج از مرکز این بیضی، کدام است؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{64}$ ③ $\frac{1}{75}$ ④ $\frac{1}{8}$

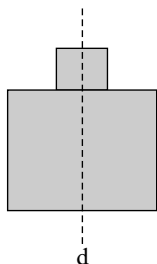
۷- کدام گزینه غلط است؟

- ① خروج از مرکز همیشه عددی بین صفر و یک است. ② وقتی e به صفر نزدیک می‌شود، بیضی به دایره نزدیک‌تر می‌شود.
 ③ وقتی e به یک نزدیک می‌شود، شکل بیضی کشیده می‌شود. ④ اگر طول قطر ناکانونی و فاصله کانونی برابر باشند، خروج از مرکز $\frac{1}{2}$ است.

۸- معادله‌ی بزرگ‌ترین وتر از دایره $x^2 + y^2 + 6x + 8 = 0$ که با محور y موازی است کدام است؟

- ① $x = 3$ ② $x = 0$ ③ $x = -3$ ④ $x = 4$

۹- از دوران شکل مقابل حول محور d کدام شکل به دست می آید؟



(۲) استوانه‌ای خالی از یک استوانه

(۱) دو نیم استوانه

(۴) دو استوانه

(۳) استوانه‌ای بر روی یک نیم استوانه

۱۰- با یک تکه نخ محکم به طول ۲۰ سانتی متر و با کمک دو میخ کوچک که در فاصله ۶ سانتی متری یکدیگر ثابت شده‌اند یک بیضی قائم رسم کرده‌ایم. خروج از مرکز این بیضی چه قدر است؟

(۴) ۰٫۴

(۳) ۰٫۳

(۲) ۰٫۲

(۱) ۰٫۱

۱۱- از دوران مثلث متساوی الساقین حول قاعده آن کدام شکل به دست می آید؟

(۴) دو مخروط با قاعده مشترک

(۳) استوانه

(۲) استوانه‌ای خالی از دو مخروط

(۱) استوانه‌ای خالی از یک مخروط

۱۲- دایره $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 19 = 0$ محورهای مختصات را در چند نقطه قطع می کند؟

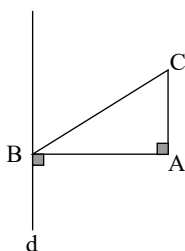
(۴) ۰

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۳- شکل حاصل از دوران $\triangle ABC$ حول خط d کدام است؟



(۲) استوانه‌ای خالی از دو مخروط

(۱) مخروط

(۴) استوانه‌ای خالی از مخروط

(۳) استوانه‌ای خالی از یک مخروط ناقص

۱۴- طول بزرگ ترین وتری که از نقطه $(3, 4)$ در دایره $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$ می گذرد کدام است؟

(۴) ۲۵

(۳) ۱۰

(۲) ۱۵

(۱) ۵

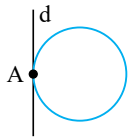
۱۵- طول و عرض مستطیلی ۲ و ۶ می باشد. از دوران مستطیل حول ضلع بزرگ تر و با زاویه 90° شکل به دست می آید. حجم شکل کدام است؟

(۴) 12π

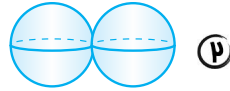
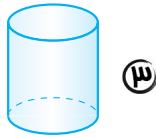
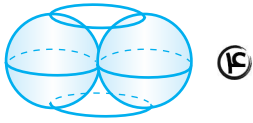
(۳) 24π

(۲) 8π

(۱) 6π



۱۶ - خط d بر دایره به شعاع r مماس است. از دوران این دایره حول خط d کدام شکل هندسی به وجود می‌آید؟



۱۷ - معادله‌ی دایره‌ای که مرکز آن $(2, 1)$ و بر خط $4y + 3x = 0$ مماس باشد، کدام است؟

④ $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 1 = 0$

① $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 4 = 0$

④ $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$

③ $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$

۱۸ - از دوران کدام شکل یک مخروط قائم به وجود می‌آید؟

⑤ مثلث متساوی‌الاضلاع حول یک ضلع آن

① مثلث قائم‌الزاویه حول وتر آن

④ مثلث متساوی‌الساقین حول ارتفاع وارد بر قاعده آن

③ مثلث متساوی‌الساقین حول قاعده آن

۱۹ - صفحه‌ای کره‌ای را قطع می‌کند. مقطع حاصل کدام است؟

④ یک خط

③ نیم‌دایره

⑤ مخروط

① دایره

۲۰ - دایره $8x^2 + 16x + 8y^2 = 4$ محورهای مختصات را در چند نقطه قطع می‌کند؟

④ ۳

③ ۴

⑤ ۲

① ۰

۲۱ - از دوران مستطیل حول ضلع آن کدام شکل به دست می‌آید؟

④ کره

③ نیم‌استوانه

⑤ استوانه

① مخروط

۲۲ - مقطع حاصل از برخورد دو کره کدام است؟

④ مخروط

③ نیم‌دایره

⑤ دایره

① کره

۲۳ - محیط دایره $4x^2 + 4y^2 = 9$ چقدر است؟

④ 12π

③ $\frac{3\pi}{2}$

⑤ 6π

① 3π

۲۴ - شعاع دایره‌ی $2x^2 + (4-m)y^2 - 4mx + 4my = 2$ کدام است؟

④ ۳۶

③ ۳

⑤ ۴

① ۶

۲۵- یک ضلع زاویه xy را حول ضلع دیگر دوران می دهیم. شکل حاصل کدام است؟

- ① سطح استوانه‌ای ② سطح مخروطی ③ استوانه ④ مخروط

۲۶- نقاط $F' \left| \begin{smallmatrix} -3 \\ 2-m \end{smallmatrix} \right.$ و $F \left| \begin{smallmatrix} -1 \\ 3 \end{smallmatrix} \right.$ دو کانون یک بیضی هستند. اگر مرکز بیضی نقطه $W \left| \begin{smallmatrix} -2 \\ m \\ 2 \end{smallmatrix} \right.$ باشد، فاصله کانونی بیضی کدام خواهد بود؟

- ① $\frac{\sqrt{65}}{2}$ ② $\sqrt{65}$ ③ $\frac{5\sqrt{13}}{2}$ ④ $5\sqrt{13}$

۲۷- کدام مقطع مخروطی دارای دو بخش جداگانه است؟

- ① دایره ② بیضی ③ هذلولی ④ سهمی

۲۸- کدام یک از خطوط زیر می تواند بر دایره $2x^2 + 2y^2 - 8x - 12y - 10 = 0$ عمود باشد؟

- ① $y = 3x - 1$ ② $2y = 5x - 1$ ③ $y = 3x - 3$ ④ $2y = x - 4$

۲۹- صفحه‌ای محور استوانه‌ای را قطع می کند. شکل حاصل کدام است؟

- ① دایره ② بیضی ③ مربع ④ هردو مورد ۱ و ۲

۳۰- مثلث متساوی‌الاضلاعی را حول خطی موازی با ضلع و گذرنده از رأس مقابل آن ضلع دوران می دهیم. شکل حاصل کدام است؟

- ① استوانه ② دو مخروط با رأس مشترک ③ یک استوانه که دو مخروط با رأس مشترک از آن وجود ندارد. ④ استوانه‌ای با دو مخروط

۳۱- اگر خط $y = ax + b$ بر دو دایره $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$ و $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 4$ عمود باشد $2a + 2b$ کدام است؟

- ① ۱۸ ② ۱۴ ③ ۱۶ ④ ۱۲

۳۲- اگر خروج از مرکز یک بیضی $\frac{1}{4}$ باشد زاویه ی بین خطی که از کانون و رأس ناکانونی می گذرد با محور کانونی کدام است؟

- ① ۳۰ ② ۶۰ ③ ۴۵ ④ ۱۲۰

۳۳- نقاط $C \left| \begin{smallmatrix} -m \\ 3m-5 \end{smallmatrix} \right.$ و $C' \left| \begin{smallmatrix} 1 \\ m+1 \end{smallmatrix} \right.$ کانون‌های یک بیضی افقی هستند. اگر خروج از مرکز این بیضی $\frac{\sqrt{2}}{2}$ باشد، کدام یک از خطوط زیر بر این بیضی مماس است؟

- ① $x = 1 + 2\sqrt{2}$ ② $x = -1$ ③ $y = -4 + 2\sqrt{2}$ ④ $y = 6$

۳۴- دو دایره $x^2 - 4x + y^2 = 0$ و $x^2 + 4x + y^2 = 5$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟

- ① مماس داخلند ② مماس خارج اند ③ متخارج اند ④ متقاطعند

۳۵- اگر یک بیضی به مرکز $(-1, -2)$ بر محورهای مختصات مماس باشد، کدام یک از نقاط زیر می تواند کانون این بیضی باشد؟

- ① $(-1, -2 + \sqrt{2})$ ② $(-1, -2 + \sqrt{3})$ ③ $(-1 + \sqrt{2}, -2)$ ④ $(-1 + \sqrt{3}, -2)$

۳۶- به ازای کدام مقدار a ، معادله $2x^2 + 2y^2 - 8x + 12y - a = 0$ نشان دهنده یک دایره است؟

- ① $a < 26$ ② $a > -26$ ③ $a > 12$ ④ $a < -12$

۳۷- اگر $F'(-3, 1), F(-1, 1)$ دو کانون یک بیضی با خروج از مرکز $\frac{\sqrt{3}}{3}$ باشند طول قطر کوچک این بیضی کدام است؟

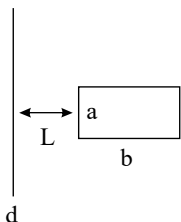
- ① ۲ ② ۴ ③ $2\sqrt{2}$ ④ $4\sqrt{2}$

۳۸- اگر چهارضلعی که دو کانون و رأس های ناکانونی یک بیضی می سازند مربع باشد، خروج از مرکز بیضی کدام است؟

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

۳۹- از دوران مستطیل مقابل حول خط چه شکلی به دست می آید؟

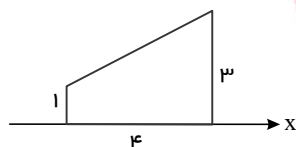
- ① استوانه ای خالی از استوانه ای دیگر به حجم $\pi((b+L)^2 a - L^2 a)$ ② استوانه ای به حجم $\pi L^2 a$
③ استوانه ای به حجم $\pi(b+L)^2 a$ ④ استوانه ای به حجم $\pi b^2 a$



۴۰- اگر بدانیم معادلات قطرهای بیضی خطوط $2y = x - 5$ و $3x = 3 + y$ هستند، فاصله مرکز تقارن بیضی تا مبدأ مختصات چقدر خواهد بود؟

- ① $\frac{13}{5}$ ② $\frac{12}{5}$ ③ $\frac{\sqrt{145}}{5}$ ④ $\frac{\sqrt{145}}{25}$

۴۱- در شکل مقابل دوزنقه قائمه را حول محور دوران می دهیم. حجم شکل حاصل چقدر است؟



- ① 18π ② $\frac{50\pi}{3}$ ③ $\frac{52\pi}{3}$ ④ $\frac{53\pi}{3}$

۴۲- دو دایره $x^2 + 2x + y^2 = 0$, $x^2 - 2x + y^2 = 8$ نسبت به هم چه وضعی دارند؟

- ① مماس داخل ② مماس خارج ③ متقاطع ④ متخارج

۴۳- شعاع دایره‌ی گذرا بر سه نقطه‌ی $(0, 0)$, $(2, 1)$ و $(1, -2)$ ، برابر کدام است؟

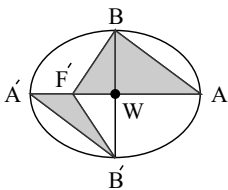
- ① $\frac{1}{2}\sqrt{10}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{5}$ ④ $\frac{1}{2}\sqrt{13}$

۴۴- اگر دو دایره $x^2 + y^2 - k = 0$ و $x^2 + y^2 - 2x = 0$ مماس داخل باشند، k کدام است؟

- ① ۱ ② ۴ ③ ۲ ④ ۱۰

۴۵- معادله‌ی دایره‌ای که در ربع چهارم در نقطه‌ای به عرض ۳- بر محور عرض‌ها مماس باشد و شعاع آن ۲ باشد، کدام است؟

- ① $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 18 = 0$ ② $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 9 = 0$
 ③ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 18 = 0$ ④ $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 9 = 0$



۴۶- در بیضی زیر، اگر مساحت مثلث $BF'A$ پنج برابر مساحت مثلث $A'B'F'$ باشد خروج از مرکز بیضی کدام است؟

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{7}$

۴۷- شعاع دایره‌ای که از سه نقطه با مختصات $(2, 1)$, $(-2, 4)$, $(0, 0)$ می‌گذرد کدام است؟

- ① ۲ ② $2,5$ ③ ۳ ④ $3,5$

۴۸- دایره به مرکز $(0, 2)$ و مماس بر نیمساز ربع اول، خط به معادله‌ی $y = 1$ را با کدام طول‌ها قطع می‌کند؟

- ① ۱, ۳ ② ۴, ۱ ③ $\frac{5}{2}, \frac{1}{2}$ ④ $2 + \sqrt{2}, 2 - \sqrt{2}$

۴۹- اگر دایره $x^2 + ax + y^2 - 4y = b$ در ربع اول بر هر دو محور مختصات مماس باشد $a + 2b$ چقدر است؟

- ① -۸ ② -۴ ③ -۱۶ ④ -۱۲

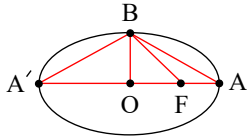
۵۰- خط قائمی که از نقطه‌ی $(2, 4)$ بر دایره $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 1 = 0$ رسم می‌شود محور x ها را با چه طولی قطع می‌کند؟

- ① $-\frac{10}{3}$ ② $\frac{10}{3}$ ③ ۱۰ ④ -۱۰

۵۱- دایره‌ای به مرکز $(-1, 2)$ و مماس بر خط به معادله $x - y = 1$ ، محور x ها را با کدام طول، قطع می‌کند؟

- ① ۱ و ۳ ② ۱ و ۴ ③ ۲ و ۳ ④ ۴ و ۵ و ۱٫۵

۵۲- در شکل زیر اگر مساحت مثلث ABA' برابر ۱۵ و مساحت مثلث OBF برابر ۶ باشد خروج از مرکز بیضی کدام است؟



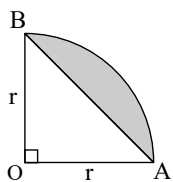
- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{6}{15}$ ③ $\frac{4}{15}$ ④ $\frac{3}{5}$

۵۳- هر خط قائم بر یک دایره، از نقطه $(1, -2)$ می‌گذرد. این دایره بر خط به معادله $y = x - 1$ مماس است. شعاع دایره کدام است؟

- ① ۲ ② $2\sqrt{2}$ ③ ۳ ④ $3\sqrt{2}$

۵۴- به ازای چند مقدار از m ، معادله $x^2 + y^2 = (m^2 - 4)y^2 + 9m - 2$ نشان دهنده‌ی یک دایره است؟

- ① ۳ ② ۲ ③ ۴ ④ ۱



۵۵- از دوران شکل مقابل حول OB ، چه شکلی به دست می‌آید؟

- ① نیم کره ② نیم کره‌ای خالی از یک مخروط ③ کره‌ای خالی از مخروط ④ مخروط

۵۶- به ازای کدام مقدار a ، دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 4y + a = 0$ بر خط به معادله $x + 3y = 0$ مماس است؟

- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ ۲ ④ ۵

۵۷- به ازای کدام مقدار m خط $2x - 3y + m = 2$ بر دایره $x^2 + y^2 - 4x + 6y = 0$ مماس است؟

- ① ۲۴ و ۲ ② ۱۵ و ۲ ③ ۱۸ و ۳ ④ ۱۶ و ۳

۵۸- به ازای کدام مجموعه‌ی مقادیر a ، منحنی به معادله $2x^2 + (a^2 - 7)y^2 + 4y + a = 0$ یک دایره است؟

- ① $\{-3\}$ ② $\{3\}$ ③ $\{-3, 3\}$ ④ $\emptyset$

۵۹- دایره‌ی C بر دایره به معادله $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 4$ مماس خارج است. هر خط قائم بر دایره‌ی C از نقطه‌ی $(8, 7)$ می‌گذرد. شعاع دایره‌ی C کدام است؟

- ① ۶ ② ۷ ③ ۸ ④ ۹

۶۰- از دوران متوازی الاضلاعی حول ضلع بزرگ تر آن کدام شکل به دست می آید؟

- ① یک مخروط و در کنار آن استوانه ای خالی از یک مخروط دیگر
 ② دو مخروط
 ③ استوانه ای خالی از یک مخروط
 ④ استوانه



WWW.20SHOO.IR