



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

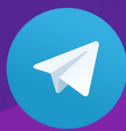
www.20shoo.ir

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



Instagram

20shoo.ir



telegram

@ir20shoo



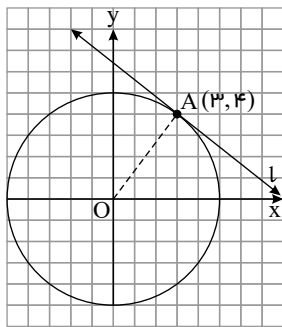
۱- معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن $\begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$ و با دایره $x^2 + y^2 - 4x - 6y = 3$ مماس درون باشد.

۲- مشخص کنید در حالت‌های زیر دو دایره نسبت به هم چه وضعی دارند؟

الف $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 4$ و $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 9$

ب $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 7$ و $x^2 + (y - 5)^2 = 5$

۳- معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن، نقطه $\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ و بر خط $3x - 4y = 3$ مماس باشد.



۴- اگر بدانیم خط l در نقطه $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ بر دایره‌ای به مرکز مبدأ مختصات مماس است، معادله خط مماس چیست؟

۵- وضع خط‌های زیر را نسبت به دایره مشخص کنید.

الف $6x + 4y = 0$ و $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$

ب $y = -x - 2$ و $x^2 + y^2 = 2$

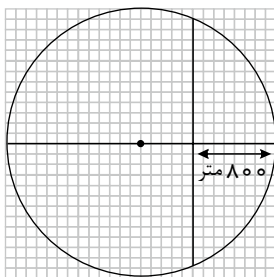
۶- معادله گسترده یک دایره به شکل $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 8 = 0$ است. مختصات مرکز دایره و اندازه شعاع آن را پیدا کنید و معادله آن را به شکل استاندارد بنویسید.

۷- شهرداری قصد دارد در یک فضای سبز دایره‌ای شکل به شعاع 1300 متر، دو مسیر پیاده‌روی مطابق شکل بسازد. اگر مختصات مرکز دایره $(13, 13)$ و هر واحد برابر 100 متر باشد: الف) معادله این دایره چیست؟

ب) مختصات نقاط برخورد دو مسیر را با دایره پیدا کنید.

پ) دو مسیر در چه نقطه‌ای با یکدیگر متقاطع‌اند؟

ت) طول مسیر عمودی چقدر است؟



۸- وضعیت نقاط $(1, 0)$ ، $(0, -1)$ ، $(-1, -2)$ و $(0, 0)$ را نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ مشخص کنید.

۹- در هر دایره مختصات مرکز دایره و اندازه شعاع آن را پیدا کنید، محل تقاطع هر دایره را با محورهای مختصات، در صورت وجود مشخص کنید و درستی پاسخ خود را به کمک رسم دایره بررسی کنید.

الف) $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 1 = 0$

ب) $x^2 + (y + 3)^2 - 4 = 0$

۱۰- خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{4}{5}$ ، مرکز آن $(-\frac{4}{5}, -1)$ و طول قطر کوچک این بیضی ۶ واحد است.

الف) طول قطر کانونی و فاصله کانونی را محاسبه کنید.

ب) مختصات نقاط دو سر قطر کوچک و قطر بزرگ و کانون‌های بیضی را پیدا کنید.

۱۱- کانون‌های یک بیضی نقاط $(1, 3)$ و $(1, -5)$ است.

الف) فاصله کانونی، مختصات مرکز بیضی و معادله قطرهای بزرگ و کوچک بیضی را بنویسید.

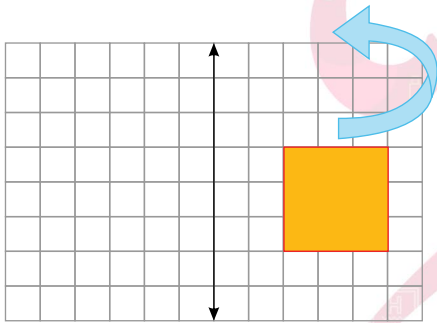
ب) اگر $a = 6$ باشد، اندازه قطر کوچک و خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.

۱۲- اگر یک لوزی با طول قطرهای ۶ و ۴ حول قطر بزرگ دوران داده شود، حجم شکل حاصل چقدر است؟

۱۳- مربعی با ضلع ۳ واحد مطابق شکل روبه‌رو در فاصله ۲ واحد از یک خط راست قرار دارد. الف) شکل

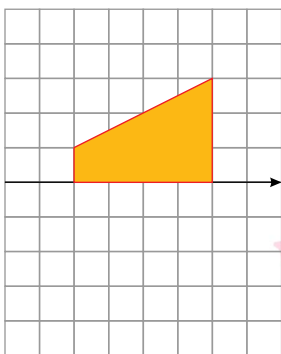
حاصل از دوران این مربع حول محور داده‌شده را رسم و حجم آن را محاسبه کنید.

ب) سطح مقطع این شکل را در برخورد با صفحه‌ای موازی با قاعده آن توصیف کنید.



۱۴- در شکل روبه‌رو می‌خواهیم دوزنقه قائمه را حول محور دوران دهیم. الف) حجم شکل حاصل را محاسبه کنید.

ب) سطح مقطع این شکل در برخورد با صفحه‌ای که شامل محور دوران باشد، چیست و مساحت آن چقدر است؟



۱۵- در حالت‌های زیر معادله دایره را بنویسید.

الف) دایره‌ای که از مبدأ مختصات بگذرد و مرکز آن $C(2, -1)$ باشد.

ب) دایره‌ای که مرکز آن $(2, 3)$ و نقطه $(-3, -9)$ نقطه‌ای روی آن باشد.

پ) دایره‌ای که نقاط $(0, 3)$ و $(-4, -1)$ دو سر یکی از قطرهای آن باشند.

۱۶- وضعیت دایره $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ و خط $y = -1$ را نسبت به هم مشخص کنید.

۱۷- در یک بیضی افقی طول قطر بزرگ ۸ و طول قطر کوچک ۶ واحد است. فاصله کانونی بیضی را به دست آورید.

۱۸- اگر در یک بیضی داشته باشیم $a = 5$ و $b = 3$ در این صورت اندازه فاصله کانونی این بیضی را محاسبه کنید.

۱۹- در یک بیضی قطر بزرگ ۸ و قطر کوچک آن ۶ واحد است. خروج از مرکز این بیضی چقدر است؟

۲۰- مقدار k را طوری تعیین کنید که شعاع دایره $x^2 + y^2 - 8x + 10y + k = 0$ برابر با ۷ باشد.

۲۱- وضعیت دو دایره به معادلات $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$ و $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ را نسبت به هم مشخص کنید.

۲۲- وضعیت خط $x + y = 3$ را نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ مشخص کنید.

۲۳- معادله گسترده دایره‌ای به صورت $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ می‌باشد. مرکز و شعاع دایره را بنویسید.

۲۴- خط $x - y = 4$ در دایره $x^2 + y^2 - 4x = 0$ وترى با چه اندازه جدا می‌کند؟

۲۵- معادله دایره‌ای را بیابید که با دایره $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 3$ هم‌مرکز بوده و بر خط $y = x$ مماس باشد.

۲۶- خط $2y - 3x = 1$ نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 4y = 5$ چه وضعی دارد؟

۲۷- معادله دایره‌ای را بنویسید که از نقطه $A \begin{vmatrix} -1 \\ 2 \end{vmatrix}$ گذشته و بر محورهای مختصات مماس باشد.

۲۸- وضعیت دو دایره $x^2 + y^2 + 4x - 2y = 2$ و $x^2 + y^2 - 8x - 2y + 16 = 0$ را نسبت به هم تعیین کنید.

۲۹- معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکز آن نقطه $O \begin{vmatrix} -1 \\ 4 \end{vmatrix}$ بوده و بر خط $3x - 4y + 7 = 0$ مماس باشد.

۳۰- معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکزش نقطه $C' \begin{vmatrix} 5 \\ 7 \end{vmatrix}$ بوده و بر دایره $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$ مماس باشد.

۳۱- حدود m را چنان بیابید که خط $3x - 4y + m = 0$ دایره $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$ را قطع نکند.

۳۲- معادله دایره‌ای را بنویسید که مرکزش نقطه $C \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right)$ بوده و از خط $2x + y + 1 = 0$ وترى به طول ۸ جدا کند.

۳۳- معادله دایره‌ای را بیابید که از دو نقطه $(2, 3)$ و $(-2, 1)$ گذشته و مرکزش روی خط $y = x + 2$ قرار داشته باشد.

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

۳۵- اگر دو دایره $(x-1)^2 + (y+2)^2 = R^2$ و $x^2 + y^2 - 2y = 3$ مماس خارج باشند، مقدار R را بیابید.

۳۶- مقدار R را چنان بیابید که دو دایره $(x-2)^2 + (y+3)^2 = R^2$ و $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4R^2$ مماس داخل باشند.

۳۷- معادله قطری از دایره $x^2 + y^2 - 4x = 0$ را بیابید که برخط $2x + 3y = 4$ عمود باشد.

۳۸- معادله قطری از دایره $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 8$ را بیابید که با خط $y - 2x = 3$ موازی باشد.

۳۹- خط $3y + 2x - 1 = 0$ نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 2x = 0$ چه وضعی دارد؟

۴۰- نقطه $A \left(\frac{-2}{3}, \frac{-2}{3} \right)$ نسبت به دایره $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 3 = 0$ چه وضعی دارد؟

۴۱- مختصات مرکز و شعاع دایره زیر را بیابید.

$$x^2 + y^2 + 6x - 10y + 13 = 0$$

۴۲- مختصات مرکز و شعاع دایره زیر را بیابید.

$$4x^2 + 4y^2 - 4x + 8y - 10 = 0$$

۴۳- مختصات مرکز و شعاع دایره زیر را بیابید.

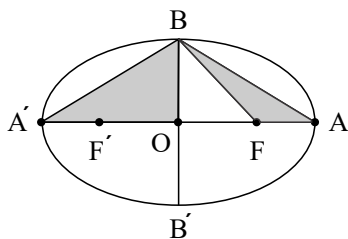
$$x^2 + y^2 + 12y - 13 = 0$$

۴۴- معادله دایره‌ای را بنویسید که نقاط $A \left(\frac{-2}{3}, \frac{-2}{3} \right)$ و $B \left(\frac{2}{5}, \frac{2}{5} \right)$ دو سر قطری از آن باشند.

۴۵- اگر معادله $mx^2 + y^2 + 4x = 0$ دایره باشد، مختصات مرکز و شعاع آن را بیابید.

۴۶- معادله دایره‌ای به مرکز $C \begin{vmatrix} 1 \\ 2 \end{vmatrix}$ را بنویسید که از نقطه $A \begin{vmatrix} -2 \\ 3 \end{vmatrix}$ بگذرد.

۴۷- در بیضی زیر اگر مساحت مثلث BAF یک سوم مساحت مثلث $A'OB$ باشد و طول قطر کوچک بیضی ۴ باشد، خروج از مرکز و طول قطر بزرگ بیضی را بیابید.



۴۸- نقاط $B' \begin{vmatrix} -2 \\ -1 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} -2 \\ 7 \end{vmatrix}$ رئوس ناکانونی یک بیضی با خروج از مرکز $\frac{1}{3}$ هستند. مختصات رئوس کانونی و کانون‌های بیضی را بیابید.

۴۹- خروج از مرکز بیضی $\frac{\sqrt{3}}{3}$ است. قطر بزرگ بیضی چند برابر قطر کوچک آن است؟

۵۰- مرکز یک بیضی افقی نقطه $W \begin{vmatrix} -2 \\ 3 \end{vmatrix}$ ، خروج از مرکز بیضی $\frac{1}{3}$ و طول قطر کوچک آن $2\sqrt{2}$ می‌باشد، مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ، قطر کوچک و کانون‌های بیضی را بیابید.

۵۱- اگر خروج از مرکز یک بیضی $\frac{\sqrt{2}}{2}$ و طول قطر کوچک آن برابر ۴ باشد، فاصله کانونی و طول قطر بزرگ بیضی را بیابید.

۵۲- اگر فاصله کانونی یک بیضی را نصف و قطر بزرگ بیضی را ۴ برابر کنیم، خروج از مرکز بیضی چند برابر می‌شود؟

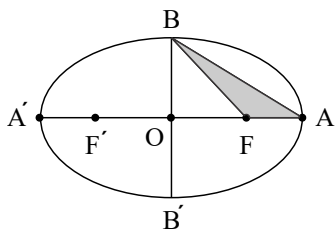
۵۳- نقطه $W \begin{vmatrix} -3 \\ -2 \end{vmatrix}$ مرکز یک بیضی است که بر محورهای مختصات مماس است، خروج از مرکز بیضی چقدر است؟

۵۴- قطر کوچک یک بیضی $\frac{2}{5}$ قطر بزرگ آن است. خروج از مرکز بیضی را بیابید.

۵۵- طول قطر کوچک یک بیضی $6\sqrt{2}$ و فاصله کانون تا نزدیک‌ترین رأس ۴ می‌باشد، خروج از مرکز بیضی را بیابید.

۵۶- در یک بیضی فاصله یک کانون از دورترین نقاط بیضی، ۴ برابر فاصله همان کانون از نزدیک‌ترین نقاط آن بیضی است. خروج از مرکز بیضی را بیابید.

۵۷- خروج از مرکز بیضی که طول قطر کوچک آن با فاصله کانونی آن برابر است، چقدر می‌باشد؟



۵۸- قطر کوچک بیضی مقابل ۶ و مساحت مثلث BAF برابر ۳ می‌باشد، خروج از مرکز بیضی چقدر است؟

۵۹- نقاط F و F' کانون‌ها و نقطه M از بیضی می‌باشد، طول قطر کوچک بیضی چقدر است؟

۶۰- نقاط F و F' کانون‌های یک بیضی هستند، اگر طول قطر بزرگ بیضی $2\sqrt{5}$ باشد، مختصات دو سر قطر بزرگ و قطر کوچک بیضی را بیابید.

۶۱- طول قطر بزرگ بیضی ۱۰ و طول قطر کوچک آن ۶ می‌باشد، فاصله کانونی بیضی را بیابید.

۶۲- نقاط F و F' کانون‌های یک بیضی هستند، اگر طول قطر کوچک بیضی ۲ باشد، مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ و قطر کوچک بیضی را بیابید.

۶۳- نقاط F و F' کانون‌های یک بیضی با خروج از مرکز $\frac{1}{3}$ می‌باشد. مختصات دو سر قطر بزرگ و قطر کوچک بیضی را بیابید.

۶۴- نقاط F و F' کانون‌های یک بیضی هستند. مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ بیضی را بیابید.

۶۵- در یک بیضی افقی با مرکز F ، طول قطر بزرگ ۸ و طول قطر کوچک ۶ واحد است. مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ و قطر کوچک و همچنین کانون‌های بیضی را بیابید.

۶۶- خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{3}{5}$ ، مرکز آن نقطه M و طول قطر کوچک این بیضی ۸ واحد است، طول قطر کانونی، فاصله کانونی و مختصات کانون‌های بیضی را پیدا کنید.

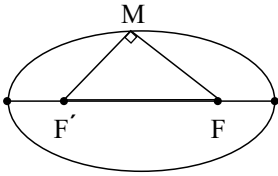
WWW.20SHOO.IR

۶۷- کانون‌های یک بیضی نقاط F و F' است. اگر $a = 6$ باشد، اندازه قطر کوچک و خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.

۶۸- نقاط F و F' کانون‌های یک بیضی هستند، فاصله کانونی، مختصات مرکز بیضی و معادله قطرهای بزرگ و قطر کوچک بیضی را بنویسید.

۶۹- در یک بیضی با خروج از مرکز e ثابت کنید اندازه قطر کوچک بیضی از رابطه $2a\sqrt{1-e^2}$ به دست می‌آید.

۷۰- نقطه M روی یک بیضی با کانون‌های F و F' به گونه‌ای قرار دارد که MF و MF' برهم عمودند نشان دهید که $MF \times MF' = 2b^2$ است.



۷۱- طول قطر کوچک، فاصله کانونی و خروج از مرکز یک بیضی را به دست آورید که نقاط $A \left| \frac{3}{4} \right|$ و $A' \left| \frac{3}{-4} \right|$ دو سر قطر بزرگ بیضی و طول قطر کوچک آن $\frac{3}{4}$ فاصله کانونی باشد.

۷۲- اگر $A \left| \frac{1}{7} \right|$ و $A' \left| \frac{-3}{7} \right|$ دو سر قطر بزرگ یک بیضی و خروج از مرکز آن $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$ باشد اندازه قطر کوچک بیضی را به دست آورید.

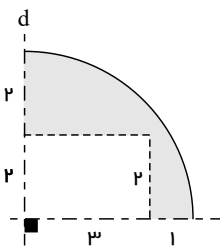
۷۳- در یک بیضی مختصات دو سر قطر بزرگ $A \left| \frac{9}{2} \right|$ و $A' \left| \frac{-5}{2} \right|$ است. اگر فاصله کانونی بیضی برابر ۸ باشد مختصات دو سر قطر کوچک و کانون‌ها را به دست آورید.

۷۴- در یک بیضی طول قطر بزرگ ۲۰ و فاصله کانونی برابر ۱۶ است. اندازه قطر کوچک بیضی را به دست آورید.

۷۵- اگر $A \left| \frac{7}{2} \right|$ و $A' \left| \frac{-5}{2} \right|$ دو سر قطر بزرگ بیضی و $F \left| \frac{3}{2} \right|$ یک کانون آن باشد اندازه قطر کوچک بیضی را به دست آورید.

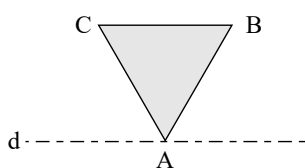
۷۶- اگر $F \left| \frac{5}{1} \right|$ و $F' \left| \frac{-7}{1} \right|$ دو کانون یک بیضی و طول قطر کوچک آن ۸ باشد خروج از مرکز بیضی را به دست آورید.

۷۷- حجم حاصل از دوران شکل مقابل حول d چقدر است؟



WWW.20SHOO.IR

۷۸- حجم حاصل از دوران مثلث قائم‌الزاویه به اضلاع ۳ و ۴ و ۵ حول وتر چقدر است؟

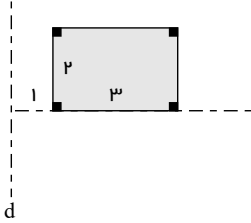


۷۹- مثلث متساوی‌الاضلاعی به ضلع $2\sqrt{3}$ را حول خط d دوران می‌دهیم. حجم حاصل چقدر است؟

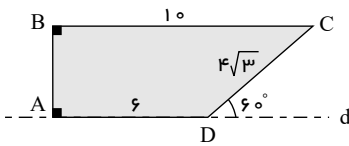
۸۰ - صفحه‌ای از وسط سه یال هم‌رس مکعبی به طول یال ۶ می‌گذرد. حجم شکل کوچکتر چقدر است؟

۸۱ - صفحه‌ای کره‌ای با شعاع $R = 10 \text{ cm}$ را به فاصله 6 cm از مرکز آن قطع می‌کند. مساحت مقطع حاصل چقدر است؟

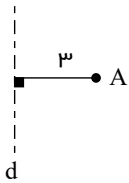
۸۲ - حجم حاصل از دوران شکل مقابل حول d چقدر است؟



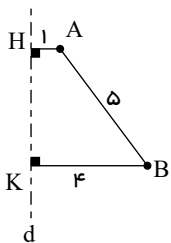
۸۳ - از دوران دوزنقه $ABCD$ حول d شکلی با چه حجم به‌دست می‌آید؟



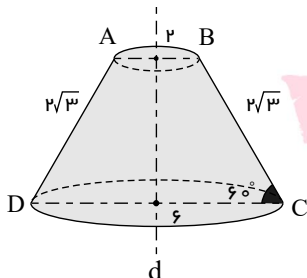
۸۴ - در شکل زیر سطح حاصل از دوران نقطه A حول d چقدر است؟



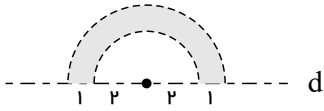
۸۵ - مطابق شکل AB حول d دوران می‌یابد. صفحه‌ای شامل d و AB بر حجم حاصل می‌گذرد. مساحت مقطع حاصل چقدر است؟



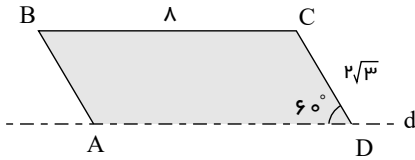
۸۶ - در شکل مقابل صفحه‌ای از AB و CD می‌گذرد. اگر $AB \parallel CD$ باشد، مساحت مقطع حاصل چقدر است؟



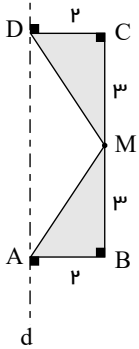
۸۷ - حجم حاصل از دوران شکل مقابل حول d چقدر است؟



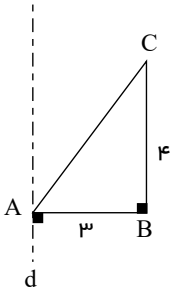
۸۸ - حجم حاصل از دوران متوازی الاضلاع $ABCD$ حول d کدام است؟



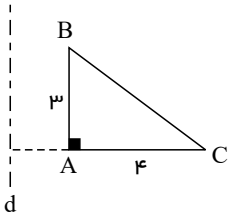
۸۹ - حجم حاصل از دوران حول d چقدر است؟



۹۰ - حجم حاصل از دوران مثلث ABC حول d چقدر است؟

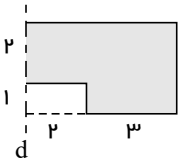


۹۱ - مطابق شکل مثلث ABC را حول d دوران می دهیم. سطح مقطع حاصل از برخورد صفحه شامل خط d و گذرنده بر مثلث ABC چقدر است؟

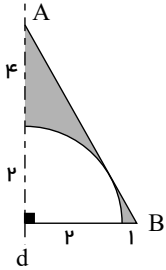


WWW.20SHOO.IR

۹۲- حجم حاصل از دوران شکل مقابل حول d چقدر است؟



۹۳- حجم حاصل از دوران شکل مقابل حول خط d کدام است؟



۹۴- خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{4}{5}$ ، مرکز آن $(-4, -1)$ و طول قطر کوچک این بیضی ۶ واحد است.

الف) طول قطر کانونی و فاصله کانونی را محاسبه کنید.

ب) مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ را پیدا کنید.

۹۵- اگر معادله دایره به شکل $(x+1)^2 + y^2 = 4$ باشد:

الف) مختصات مرکز دایره و اندازه شعاع دایره را بنویسید.

ب) مختصات تقاطع دایره با محور x ها را پیدا کنید.

۹۶- کانون‌های یک بیضی نقاط $(1, 3)$ و $(1, -5)$ است.

الف) فاصله کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید.

ب) اگر $a = 6$ باشد، اندازه قطر کوچک را پیدا کنید. (a اندازه نصف قطر بزرگ بیضی است).

۹۷- مرکز دایره‌ای، نقطه $O(2, -3)$ است. این دایره روی خط $3x - 4y + 2 = 0$ وتری به طول ۶ جدا می‌کند. معادله دایره را بنویسید.

۹۸- معادله دایره‌ای را بنویسید که بر خط $3x + 4y = 1$ مماس بوده و مرکز آن $(1, 2)$ باشد.

۹۹- کانون‌های یک بیضی نقاط $(2, 5)$ و $(2, -3)$ و $a = 5$ است. مختصات مرکز و اندازه قطر کوچک بیضی را پیدا کنید.

۱۰۰- یک بیضی افقی با دایره $x^2 + y^2 + 2x = 8$ هم‌مرکز است. اگر قطر بیضی دو واحد بزرگ‌تر از قطر دایره و قطر کوچک بیضی دو واحد کوچک‌تر از قطر دایره باشد، مختصات رئوس و کانون‌ها و مرکز بیضی و فاصله کانونی و اندازه خروج از مرکز بیضی را بیابید.

۱۰۱- فاصله نزدیک‌ترین نقاط دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 4$ از خط d به معادله $3x + 4y = 15$ چقدر است؟

۱۰۲- یک بیضی بر چهار خط $x = -1$ و $y = -4$ و $y = 6$ مماس است. مختصات کانون‌ها و مرکز تقارن بیضی را پیدا کنید.