

## سوالات امتحانات نهایی مبحث محور

### درس ریاضی ۳ تجربی - فصل ۶ - هندسه

#### گردآورنده: حسین سلیمانی رتبه ۳۴۰ منطقه یک کنکور تجربی ۱۴۰۴

الف) درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (هر مورد ۰.۲۵)

(۱) شکل حاصل از دوران یک نیم دایره حول شعاع عمود بر قطر آن یک نیمکره است.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۴)

(۲) هر چه مقدار خروج از مرکز بیضی به صفر نزدیک تر باشد، شکل بیضی به دایره نزدیک تر خواهد شد.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۰)

ب) عبارت های زیر را کامل کنید.

(۱) شکل حاصل از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه آن ..... است. (مخروط)

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۴)

(۲) اگر صفحه ای سطح مخروطی را هم در قسمت بالایی و هم در قسمت پایینی قطع کند و از راس نگذرد شکل حاصل را ..... می نامیم. (هدلولی)

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۳)

(۳) اگر صفحه P در یکی از موقعیت ها با مولد سطح مخروطی موازی باشد و از راس آن عبور نکند، شکل حاصل ..... است.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۳)

(۴) اگر صفحه ای بر محور سطح مخروط عمود باشد و از راس آن عبور نکند، شکل حاصل ..... است. (دایره)



(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۲)

(۵) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل میشود، ..... آن نامیده میشود. (سطح مقطع)

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۱)

(۶) خروج از مرکز بیضی با قطر بزرگ 8 و فاصله کانونی 6 برابر ..... است. (۳/۴)

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۱)

(۷) شعاع دایره ای به معادله  $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$  برابر ..... است. (۲)

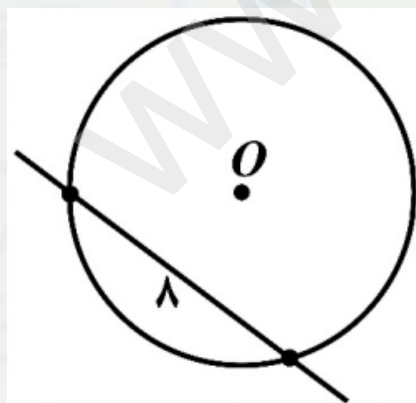
(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۰)

ج) سوالات تشریحی.

(۱) دو سر قطر بزرگ یک بیضی نقاط  $(7,2)$  و  $(-1,2)$  و طول قطر کوچک آن برابر ۴ واحد است. خروج از مرکز بیضی را محاسبه کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۴)

(۲) مرکز دایره ای نقطه  $O(1,2)$  است. این دایره روی خط  $3x + 4y + 4 = 0$  وترى به طول 8 جدا



میکنند. معادله گسترده این دایره را بنویسید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۴)



۳) اگر خروج از مرکز یک بیضی  $\frac{3}{5}$  و اندازه قطر بزرگ بیضی 20 باشد، آنگاه فاصله کانونی بیضی را به دست آورید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۴)

---

۴) معادله ای دایره را بنویسید که نقاط  $A(0,3)$  و  $B(-4,-1)$  دو سر یکی از قطر های آن باشد.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۴)

---

۵) کانون های یک بیضی نقاط  $(1,3)$  و  $(1,-5)$  است. اگر اندازه نصف قطر بزرگ آن برابر 5 باشد، اندازه قطر کوچک بیضی را به دست آورید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۴)

---

۶) معادله دایره ای را بنویسید که مرکز آن نقطه  $(1,-2)$  بوده و بر خط  $4x - 3y = 25$  مماس باشد.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۴)

---

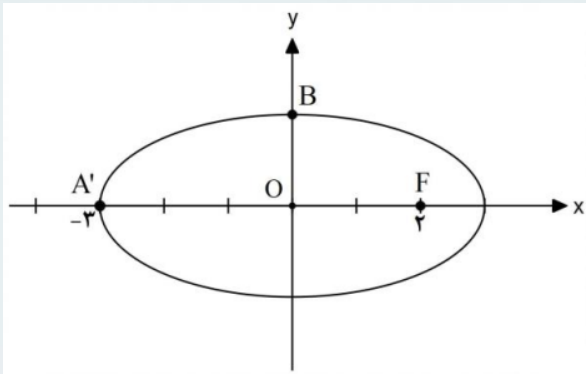
۷) وضعیت دو دایره به معادله  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$  و  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$  را نسبت به هم بررسی کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۳)

---



۸) در شکل زیر طول پاره خط OB را محاسبه کنید.



(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۳)

۹) اگر خروج از مرکز بیضی  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  و طول قطر کوچک آن 10 باشد آنگاه فاصله ی کانونی را محاسبه کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۳)

۱۰) معادله دایره را بنویسید که بر خط  $3x + 4y - 1 = 0$  مماس بوده و مرکز آن  $(1, 2)$  باشد.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۳)

۱۱) در یک بیضی فاصله کانونی با طول قطر کوچک آن برابر است. خروج از مرکز بیضی را بیابید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۳)

۱۲) اگر مرکز دایره  $x^2 + y^2 + ax - 4y - 4 = 0$  ، نقطه  $O(1, 2)$  باشد:

الف) مقدار  $a$  را بیابید.

ب) شعاع دایره را محاسبه کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۳)



۱۳) معادله قطر کانونی یک بیضی ،  $y = -1$  و معادله قطر کوچک  $x = 2$  ، است. اگر طول قطرهای بزرگ و کوچک به ترتیب ۱۲ و ۸ باشند. مرکز بیضی و فاصله کانونی را بدست آورید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۲)

۱۴) معادله دایره ای به صورت  $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$  است. مختصات مرکز این دایره را به دست آورید..

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۲)

۱۵) مختصات دو سر قطر بزرگ یک بیضی نقاط  $(1, -2)$  و  $(1, 6)$  است. اگر خروج از مرکز این بیضی  $\frac{1}{2}$  باشد، فاصله کانونی آن را حساب کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۲)

۱۶) وضعیت خط  $3x + 4y = 0$  را نسبت به دایره به معادله  $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 9$  مشخص کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۲)

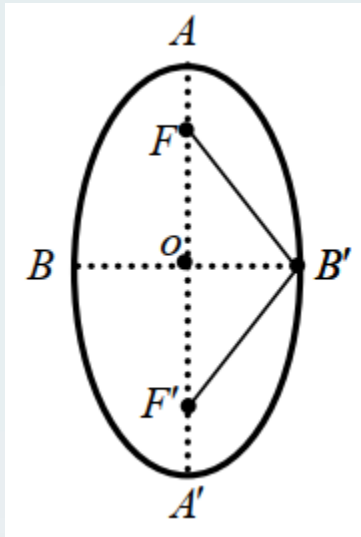
۱۷) در بیضی مقابل کانون ها به مختصات  $F(1,5)$  و  $F'(1,1)$  یک راس قطر بزرگ آن  $A(1,6)$  می باشد:

الف) فاصله کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید.

ب) معادله قطر کوچک را بنویسید.

پ) مساحت مثلث  $B'FF'$  را به دست آورید.





(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۲)

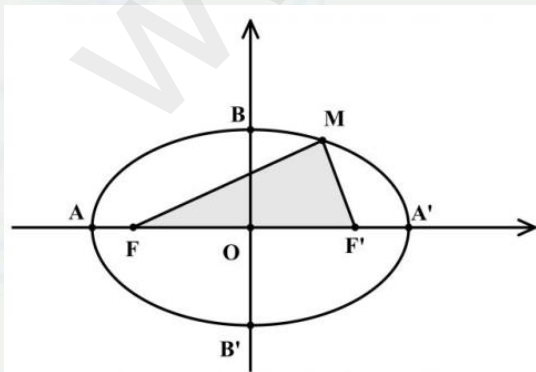
۱۸) اگر دو دایره به معادله های  $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$  و  $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = m^2$  مماس خارج باشند، مقدار  $m$  را بیابید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۲)

۱۹) اگر در بیضی مقابل مختصات کانون  $F'(4,0)$  و مختصات راس  $B(0,3)$  باشد:

الف) قطر بزرگ بیضی را بیابید.

ب) محیط مثلث  $MFF'$  را بیابید.



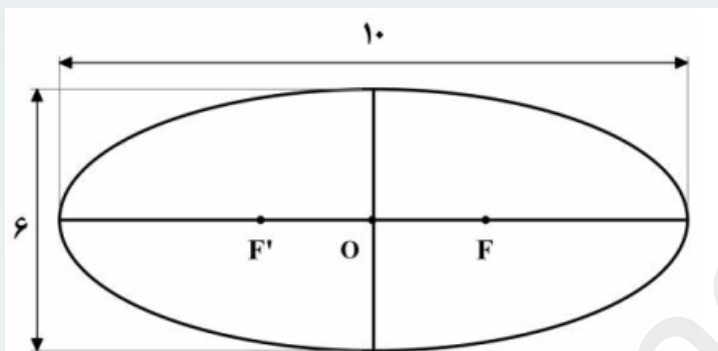
(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۱)



۲۰) معادله گسترده یک دایره به شکل  $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 8 = 0$  است. مختصات مرکز دایره و اندازه شعاع دایره را بیابید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۱)

۲۱) در بیضی مقابل فاصله کانونی را محاسبه کنید.



(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۱)

۲۲) معادله گسترده دایره  $C(O, R)$  به شکل  $x^2 + y^2 + 2y - 4x - 4 = 0$  است.

الف) مختصات مرکز و شعاع دایره C را محاسبه کنید.

ب) آیا نقطه  $A(0, 3)$  روی محیط دایره C قرار دارد؟ چرا؟

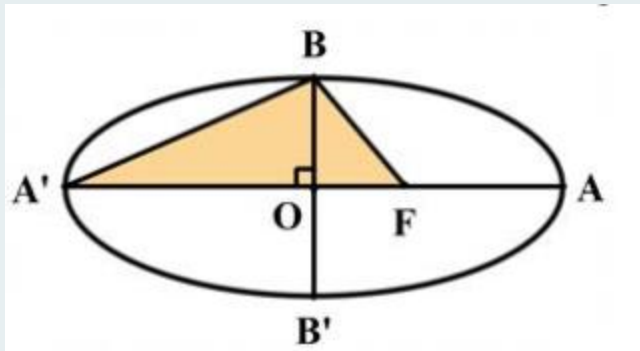
(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۱)

۲۳) اگر طول قطر بزرگ  $AA'$  و قطر کوچک  $BB'$  بیضی مقابل به ترتیب 10 و 8 باشد:

الف) مقدار  $A'F$  را به دست آورید. ( $F$  فاصله کانونی است).

ب) مساحت مثلث هاشور خورده  $BFA'$  چقدر است.





(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۱)

۲۴) معادله دایره را بنویسید که مرکز آن  $(0,3)$  و بر خط  $3x - 4y = 3$  مماس باشد.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۱)

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۰)

۲۵) خروج از مرکز یک بیضی افقی  $\frac{4}{5}$ ، مرکز آن  $(-4, -1)$  و طول قطر کوچک این بیضی 6 واحد است. الف) فاصله کانونی بیضی را حساب کنید.

ب) مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ این بیضی را به دست آورید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۴۰۰)

۲۶) در یک بیضی افقی، طول قطر بزرگ 6 و قطر کوچک 4 واحد است. اگر مرکز این بیضی نقطه ای با مختصات  $(4,5)$  باشد:

الف) فاصله کانونی این بیضی را پیدا کنید.

ب) مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ را بنویسید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۰)



۲۷) وضعیت خط  $x + y = 3$  و دایره  $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$  را نسبت به هم مشخص کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۴۰۰)

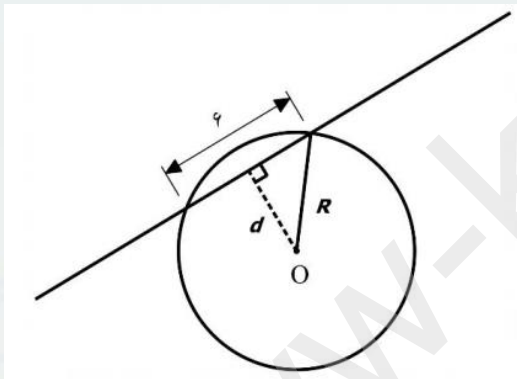
۲۸) کانون های یک بیضی نقاط  $(1, -5)$  و  $(1, 3)$  است.

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.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۰)

۲۹) مرکز دایره ای، نقطه  $O(2, -3)$  است. این دایره روی خط  $3x - 4y + 2 = 0$  و تری به طول 6 جدا میکند، معادله دایره را بنویسید.



(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۴۰۰)

۳۰) خروج از مرکز بیضی افقی  $\frac{4}{5}$ ، مرکز آن  $(-4, -1)$  و طول قطر کوچک این بیضی 6 واحد است.

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

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

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۳۹۹)



۳۱) 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 این دایره با محور  $x$  را پیدا کنید.

(امتحان نهایی ریاضی ۳ دی ۱۳۹۹)

---

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

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۳۹۹)

---

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

(امتحان نهایی ریاضی ۳ شهریور ۱۳۹۹)

---

۳۴) کانون های یک بیضی نقاط  $(1, 3)$  و  $(1, -5)$  است.

الف) فاصله کانونی و مختصات مرکز بیضی و معادله قطر بزرگ بیضی را بنویسید.

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

(امتحان نهایی ریاضی ۳ خرداد ۱۳۹۹)

---



## پاسخنامه

الف) درست نادرست. (هر مورد ۰.۲۵)

(۱) درست

(۲) درست

ب) جا خالی. (هر مورد ۰.۲۵)

(۵) سطح مقطع

(۱) مخروط

(۶)  $\frac{3}{4}$

(۲) هذلولی

(۷) ۲

(۳) سهمی

(۴) دایره

ج) سوالات تشریحی.

(۱) روش اول:

$$AA' = 8 = 2a \rightarrow a = 4(0.25), BB' = 4 = 2b \rightarrow b = 2(0.25)$$

$$c = \sqrt{a^2 - b^2} \rightarrow c = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}(0.25) \rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{12}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}(0.25)$$

روش دوم:

$$e = \frac{c}{a} = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{a^2}} = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}(0.25) = \sqrt{1 - \frac{4}{16}} = \frac{\sqrt{12}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2}(0.25)$$

(۲) روش اول:



$$OH = \frac{|3(1) + 4(2) + 4|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} (0.25) = \frac{15}{5} = 3(0.25). AH = 4(0.25)$$

$$\rightarrow r = 5(0.25)$$

$$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 25(0.25) \rightarrow x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0(0.25)$$

روش دوم:

$$OH = \frac{|3(1) + 4(2) + 4|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} (0.25) = \frac{15}{5} = 3(0.25). AH = 4(0.25)$$

$$\rightarrow r = 5(0.25)$$

$$\frac{-a}{2} = 1 \mapsto a = -2 - \frac{b}{2} = 2 \rightarrow b = -4r = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 - b^2 - 4c} \rightarrow c = -20$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 2y - 20 = 0 \quad (0.5)$$

(۳)

$$a = 10(0.25), \frac{c}{a} = \frac{3}{5} (0.25) \rightarrow c = 6(0.25) \rightarrow 2c = 12(0.25)$$

(۴) روش اول:

$$o(-2,1) (0.5) \quad r = \frac{\sqrt{32}}{2} = 2\sqrt{2} (0.5)$$

$$(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 8 (0.25)$$

توجه: اگر دانش آموز مرکز دایره را ننویسد ولی معادله دایره را درست نوشته باشد، نمره تعلق گیرد.

روش دوم:

$$o(-2,1) (0.25) \quad r = \frac{\sqrt{32}}{2} = 2\sqrt{2} (0.25)$$

$$\begin{cases} -\frac{a}{2} = -2 \rightarrow a = 4 \\ -\frac{b}{2} = 1 \rightarrow b = -2 \end{cases} (0.25)$$



$$r = 2\sqrt{2} = \frac{1}{2}\sqrt{16 + 4 - 4c} \rightarrow c = -3(0.25)$$

$$x^2 + y^2 + 4x - 2y - 3 = 0(0.25)$$

(۵) روش اول:

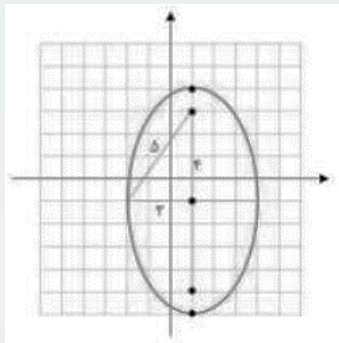
$$\begin{cases} 2c = 3 - (5) = 8 \rightarrow c = 4(0.25) \\ a = 5 \end{cases} \Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 25 = b^2 + 16(0.25)$$

$$\rightarrow b = 3(0.25) \rightarrow 2b = 6(0.25)$$

روش دوم:

$$2c = FF' = \sqrt{(1-1)^2 + (3+5)^2} = 8 \rightarrow c = 4(0.25)$$

$$a = 5 \rightarrow b = \sqrt{a^2 - c^2(0.25)} = \sqrt{9} = 3(0.25) \rightarrow 2b = 6(0.25)$$



روش سوم:

با توجه به شکل ،  $C = 4$  و

$$5^2 = b^2 + 4^2(0.25) \rightarrow b^2 = 9 \rightarrow b = 3(0.25) \rightarrow 2b = 6(0.25)$$

(۶) روش اول:

$$r = \frac{|4 + 6 - 25|}{\sqrt{16 + 9}} = 3(0.25)$$

$$(x - 1)^2(0.25) + (y + 2)^2(0.25) = 9(0.25)$$

روش دوم:

$$\begin{cases} 4x - 3y = 25 \\ 4y + 3x = -5 \end{cases} (0.25)$$

$$25x = 85 \rightarrow x = \frac{17}{5} = 3.4, y = -3.8 \rightarrow A(3.4, -3.8)(0.25)$$



$$r = OA = \sqrt{(2.4)^2 + (-1.8)^2} = 3(0.25) \rightarrow (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9(0.25)$$

روش سوم:

$$r = \frac{|4 + 6 - 25|}{\sqrt{16 + 9}} = 3(0.25)$$

$$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$$

$$O\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) = (1, 2) \rightarrow a = -2(0.25), b = 4(0.25)$$

$$r = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = 3 \rightarrow \sqrt{4 + 16 - 4c} = 6 \rightarrow 20 - 4c = 36 \rightarrow c$$

$$= -4(0.25)$$

$$\Rightarrow x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$$

(۷)

$$O(-1, 2)(0.25), r = 1(0.25)$$

$$O'(1, -2)(0.25), r' = \frac{1}{2}\sqrt{4 + 16 - 4} = \frac{1}{2} \times 4 = 2(0.25)$$

$$OO' = \sqrt{(1 - (-1))^2 + (-2 - 2)^2} = \sqrt{4 + 16} = 2\sqrt{5}(0.25)$$

$$\rightarrow OO' > r + r'(0.25)$$

دو دایره متخارج هستند. (0.25)

(۸)

$$OA' = a = 3(0.25) \rightarrow OB = b = \sqrt{a^2 - c^2}(0.25) = \sqrt{9 - 4} = \sqrt{5}(0.25)$$

(۹)



$$e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow c = \frac{\sqrt{3}}{2} a \quad (0.25) \quad . \quad BB' = 2b = 10 \rightarrow b = 5(0.25)$$

$$a^2 = 25 + \frac{3}{4} a^2 \quad (0.25) \rightarrow a = 10 \quad (0.25) \quad \rightarrow FF' = 2c = 10\sqrt{3}(0.25)$$

(۱۰)

$$r = \frac{|3(1) + 4(2) - 1|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 2 \rightarrow (x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$$

(۱۱) اگر فاصله کانونی و را قطر کوچک بیضی در نظر بگیریم، داریم:

$$FF' = BB' \rightarrow 2c = 2b \rightarrow c = b(0.5)$$

$$a^2 = b^2 + c^2(0.25) \rightarrow a^2 = c^2 + c^2 \rightarrow a^2 = 2c^2(0.25) \rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{2}}{2}(0.25)$$

(۱۲)

$$\text{الف) } -\frac{a}{2} = 1(0.25) \rightarrow a = -2(0.25)$$

$$\text{ب) } r = \frac{1}{2} \sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = \frac{1}{2} \sqrt{4 + 16 + 16}(0.25) \rightarrow r = 3(0.25)$$

(۱۳) مرکز بیضی برخورد قطر کانونی و قطر کوچک است، پس:  $o(2, -1) \quad (0.25)$

با توجه به اینکه  $AA' = 12$  و  $BB' = 8$  بنابراین:

$$AA' = 2a = 12 \rightarrow a = 6(0.25)$$

$$BB' = 2b = 8 \rightarrow b = 4(0.25)$$

همچنین:

$$c^2 = 36 - 16 = 20 \rightarrow c = 2\sqrt{5}(0.25)$$



$$FF' = 2c = 4\sqrt{5}(0.25)$$

(۱۴)

$$o\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) = \left(\frac{2}{2}, \frac{6}{2}\right) = (1, 3)(0.5)$$

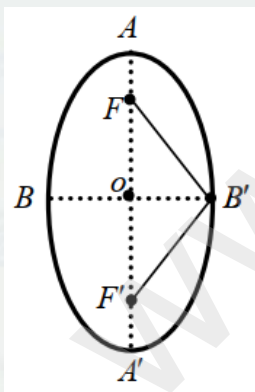
(۱۵)

$$2a = 8 \rightarrow a = 4(0.25), \frac{c}{a} = \frac{1}{2}(0.25) \rightarrow c = 2(0.25) \rightarrow FF' = 2c = 4(0.25)$$

(۱۶)

$$o(2, -2)(0.25), r = 3(0.25), d = \frac{|3 \times 2 + 4(-2)|}{\sqrt{9 + 16}}(0.25) = \frac{2}{5}(0.25)$$

چون شعاع دایره از مرکز دایره تا خط می باشد، پس خط و دایره متقاطع هستند. (0.25)



(۱۷)

$$FF' = 4(0.25), o(1, 3)(0.25) \text{ الف}$$

$$(0.25)y = 3 \text{ ب}$$

پ

$$OB' = \sqrt{OA^2 - OF^2} = \sqrt{5} (0.25)$$

$$s = \frac{1}{2} OB' \times FF' (0.25) = 2\sqrt{5}(0.25)$$

(۱۸)



$$x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0: o(-1,2)(0.25) . r = 2(0.25)$$

$$(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = m^2: o'(2, -1) . r' = m(0.25)$$

$$oo' = 3\sqrt{2}(0.25)$$

$$oo' = r + r'(0.25) \rightarrow m + 2 = 3\sqrt{2} \rightarrow m = 3\sqrt{2} - 2(0.25)$$

(۱۹)

$$\text{الف) } \begin{cases} b = 3(0.25) \\ c = 4(0.25) \end{cases} \rightarrow a^2 = b^2 + c^2(0.25) \rightarrow 2a = 10(0.25)$$

$$\text{ب) محیط} = -2a + 2c = 18(0.25)$$

(۲۰)

$$o\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) = (-1, -1)(0.5) . r = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = \sqrt{10}(0.5)$$

(۲۱)

$$a^2 = b^2 + c^2(0.25) \xrightarrow{a=5, b=3} c = 4(0.25) \rightarrow FF' = 8(0.25)$$

(۲۲)

$$\text{الف) } o\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) = (2, -1)(0.5) . R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = 3(0.5)$$

$$(0.25)(0)^2 + (3)^2 + 2(3) - 4(0) - 4 \neq 0 \text{ زیرا، خیر،}$$

(۲۳)

$$\text{الف) } \begin{cases} a = 5(0.25) \\ b = 4(0.25) \end{cases} \rightarrow C^2 = 25 - 16 \rightarrow C = 3(0.25) \rightarrow A'F = 8(0.25)$$



$$\text{ب) } s_{\Delta} = \frac{1}{2}(5 + 3) \times 4 = 16(0.5)$$

(۲۴)

$$r = \frac{|3 \times 0 - 4(3) - 3|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 3(0.5) \rightarrow (x - 0)^2 + (y - 3)^2 = 9(0.5)$$

(۲۵)

$$\text{الف) } a = \frac{5}{4}c \rightarrow \frac{25}{16}c^2 = 9 + c^2 \quad FF' = 2c = 8(0.75)$$

$$\rightarrow a = 5(0.25) \Rightarrow A(1, -1), A(-9, -1)(0.5)$$

(۲۶)

$$\text{الف) } c^2 = a^2 - b^2 = 9 - 4 = 5 \rightarrow c = \sqrt{5}(0.25) \rightarrow FF' = 2\sqrt{5}(0.25)$$

$$\text{ب) } A(4 + 3, 5)(0.25) , A'(4 - 3, 5)(0.25)$$

(۲۷)

$$R = \frac{1}{2}\sqrt{4 + 0 + 12} = 2(0.25) , o(1, 0)(0.25)$$

$$OH = \frac{|1 \times 1 + 0 \times 1 - 3|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \sqrt{2} o \Rightarrow OH < R(0.25)$$

خط و دایره متقاطع هستند. (۰.۲۵)

(۲۸)



الف)  $o \left| \frac{1+1}{2} = 1 \right. (0.5) , FF' = |3 - (-5)| = 8 = 2c \rightarrow c = 4(0.5)$   
 $\left. \frac{3-5}{2} = -1 \right|$

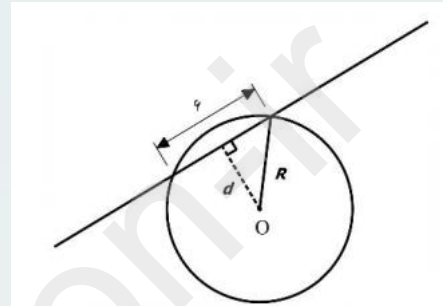
ب)  $b^2 = a^2 - c^2 = 36 - 16 = 20(0.25) \rightarrow b = \sqrt{20} \rightarrow BB' = 2\sqrt{20}(0.25)$

(۲۹)

$$d = \frac{|3x^2 - 4(-3) + 2|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 4(0.5)$$

$$R = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5(0.5)$$

$$\Rightarrow (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25(0.5)$$



(۳۰)

الف)  $c = \frac{4}{5}a(0.25) \rightarrow 9 + \frac{16}{25}a^2 = a^2(0.25) \rightarrow a = 5 , c = 4(0.25)$

$$ff' = 8(0.25)$$

ب)  $A(1, -1) , A'(-9, -1)$

(۳۱)

الف)  $o(-1, 0) , R = 2 (0.5)$

ب)  $(1, 0) , (-3, 0) (0.5)$

(۳۲)

$$o(2, 1)(0.25) , c = 4(0.25) \rightarrow 25 = b^2 + 16(0.25) \rightarrow 2b = 6(0.25)$$



$$R = \frac{|3 \times 1 + 4 \times 2 - 1|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 2(0.5), (x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4(0.5)$$


---

الف)  $o \left| \frac{1+1}{2} = 1 \right. \left. \frac{3-5}{2} = -1 \right| (0.5), FF' = |3 - (-5)| = 8 = 2c \rightarrow c = 4(0.5)$

و معادله قطر بزرگ:  $(0.25) x = 1$

ب)  $b^2 = a^2 - c^2 = 36 - 16 = 20(0.25) \rightarrow b = \sqrt{20} \rightarrow BB' = 2\sqrt{20}(0.25)$

$$e = \frac{c}{a} = \frac{2}{3}(0.5)$$


---

