

((فصل ششم : هندسه))



درس ۱ : تفکر تجسمی

۲۵/۰ نمره	۹۸ خرداد	<p>درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص کنید. شکل حاصل از دوران یک مثلث قائم الزاویه، حول یکی از اضلاع زاویه‌ی قائمه‌ی به صورت مخروط توپر می‌باشد. (درست، نادرست)</p>	۱
۲۵/۰ نمره	۹۸ شهریور	<p>درستی یا نادرستی جمله‌ی زیر را مشخص کنید. اگر صفحه‌ی P در یکی از موقعیت‌ها با مولد سطح مخروطی موازی باشد و از رأس آن عبور نکند، شکل حاصل یک هذلولی است.</p>	۲
۲۵/۰ نمره	۹۸ شهریور	<p>در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. شکل حاصل از دوران یک مستطیل حول طول یا عرض آن است.</p>	۳
۲۵/۰ نمره	۹۸ دی	<p>در جای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می‌شود، آن نامیده می‌شود.</p>	۴
۲۵/۰ نمره	۹۹ خرداد	<p>در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. شکل حاصل از دوران یک نیم دایره حول شعاع عمود بر قطر آن یک است.</p>	۵
۲۵/۰ نمره	۹۹ خرداد	<p>در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید. وقتی یک سطح مخروطی توسط یک صفحه به طور عمودی برش داده می‌شود، سطح مقطع یک است.</p>	۶
۲۵/۰ نمره	۹۹ شهریور	<p>عبارت مناسب را انتخاب کنید. اگر صفحه‌ای بر محور سطح مخروطی عمود نباشد و در هیچ حالتی با مولد سطح مخروطی موازی نشود و از رأس نگذرد. شکل حاصل از تقاطع صفحه با سطح مخروطی خواهد بود. (بیضی، سهمی، هذلولی)</p>	۷

بیضی

۱ نمره	دی ۹۷	در یک بیضی قطر بزرگ ۸ و قطر کوچک آن ۶ واحد است. خروج از مرکز این بیضی چقدر است؟	۱
۰/۳۵ نمره	خرداد ۹۸	گزینه‌ی مناسب را از بین گزینه‌های داخل پرانتز انتخاب کنید. هر چه خروج از مرکز بیضی (کوچکتر، بزرگتر) شود. شکل به دایره نزدیکتر خواهد شد.	۲
۱ نمره	خرداد ۹۸	در یک بیضی افقی طول قطر بزرگ ۸ و طول قطر کوچک ۶ واحد است. فاصله‌ی کانونی را به دست آورید.	۳
۱/۵ نمره	تیر ۹۸	کانون‌های یک بیضی نقاط $(۱,۳)$ و $(۱,-۵)$ است. الف) فاصله‌ی کانونی و مختصات مرکز بیضی را به دست آورید. ب) اگر $a = ۶$ باشد، اندازه‌ی قطر کوچک را پیدا کنید.	۴
۰/۷۵ نمره	شهریور ۹۸	اگر در یک بیضی داشته باشیم $a = ۵$ و $b = ۳$ در این صورت اندازه‌ی فاصله‌ی کانونی این بیضی را محاسبه کنید.	۵
۱/۵ نمره	دی ۹۸	کانون‌های یک بیضی $(۱,۳)$ و $(۱,-۵)$ است. الف: فاصله‌ی کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید. ب: اگر $a = ۶$ باشد، اندازه‌ی قطر کوچک و خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.	۶
۲ نمره	خرداد ۹۹	کانون‌های یک بیضی نقاط $(۱,۳)$ و $(۱,-۵)$ است. الف: فاصله‌ی کانونی و مختصات مرکز بیضی و معادله‌ی قطر بزرگ بیضی را بنویسید. ب: اگر $a = ۶$ باشد، اندازه‌ی قطر کوچک و خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.	۷
۱/۳۵ نمره	خرداد ۹۹	کانون‌های یک بیضی نقاط $(۱,۳)$ و $(۱,-۵)$ است و اندازه‌ی قطر بزرگ ۱۲ می‌باشد، فاصله‌ی کانونی و مختصات مرکز بیضی و خروج از مرکز بیضی را محاسبه کنید.	۸
۱/۵ نمره	خرداد ۹۹	در یک بیضی افقی طول قطر بزرگ ۶ و طول قطر کوچک ۴ واحد است. اگر مختصات مرکز آن $O(۴,۵)$ باشد. الف: فاصله‌ی کانونی بیضی را پیدا کنید. ب: مختصات دو سر قطر بزرگ آن را بنویسید.	۹

تهیه کننده : جابر عامری دبیر ریاضی و عضو گروه ریاضی متوسطه‌ی دوم استان خوزستان

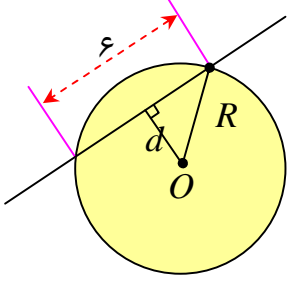
شهریور ۹۹	نمره ۰/۲۵	در هر قسمت، عبارت مناسب را انتخاب کنید. اگر خروج از مرکز بیضی به صفر نزدیک شود، شکل بیضی به شکل نزدیک خواهد شد. (پاره خط، دایره، نقطه)	۱۰
شهریور ۹۹	نمره ۱	کانون های یک بیضی نقاط $(۲,۵)$ و $(۲,-۳)$ و $a = ۵$ است. مختصات مرکز و اندازه‌ی قطر کوچک بیضی را پیدا کنید.	۱۱
دی ۹۹	نمره ۱/۵	خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{۴}{۵}$ ، مرکز آن $(-۴,-۱)$ و طول قطر کوچک این بیضی ۶ واحد است. الف: طول قطر کانونی و فاصله‌ی کانونی را محاسبه کنید. ب: مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ را پیدا کنید.	۱۲
خرداد ۱۴۰۰	نمره ۰/۲۵	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. هر چه مقدار خروج از مرکز بیضی به صفر نزدیکتر باشد، شکل بیضی به دایره نزدیکتر خواهد شد.	۱۳
خرداد ۱۴۰۰	نمره ۱/۵	کانون های یک بیضی نقاط $(۱,۳)$ و $(۱,-۵)$ است. الف: فاصله‌ی کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید. ب: اگر $a = ۶$ باشد، اندازه‌ی قطر کوچک را پیدا کنید. (a اندازه‌ی نصف قطر بزرگ بیضی است.)	۱۴
شهریور ۱۴۰۰	نمره ۱	در یک بیضی افقی، طول قطر بزرگ ۶ و قطر کوچک ۴ واحد است. اگر مرکز این بیضی نقطه‌ی ای با مختصات $(۴,۵)$ باشد. الف) فاصله‌ی کانونی بیضی را پیدا کنید. ب) مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ را بنویسید.	۱۵
دی ۱۴۰۰	نمره ۱/۵	خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{۴}{۵}$ و مرکز آن $(-۴,-۱)$ و طول قطر کوچک این بیضی ۶ واحد است. الف: فاصله‌ی کانونی را محاسبه کنید. ب: مختصات نقاط دو سر قطر بزرگ این بیضی را پیدا کنید.	۱۶

درس ۲: دایره

دی ۹۷	نمره ۱/۲۵	معادله‌ی گسترده‌ی دایره‌ی ای به صورت $x^2 + y^2 - ۶x + ۲y + ۶ = ۰$ می باشد. مرکز و شعاع دایره را بنویسید.	۱
-------	-----------	--	---

سؤالات موضوعی امتحانات نهایی کشوری فصل ششم درس ریاضی ۳ پایه ی دوازدهم رشته ی علوم تجربی

۲ نمره	۹۸ خرداد	وضعیت دو دایره به معادلات $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 1$ و $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ نسبت به هم را مشخص کنید.	۲
۱/۷۵ نمره	۹۸ تیر	وضعیت دو دایره به معادلات $x^2 + (y-5)^2 = 5$ و $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 7$ نسبت به هم را مشخص کنید.	۳
۱/۲۵ نمره	۹۸ شهریور	وضعیت خط $x + y = 3$ را نسبت به دایره ی $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ مشخص کنید.	۴
۰/۷۵ نمره	۹۸ دی	وضعیت دایره ی $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ و خط $y = -1$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۵
۱ نمره	۹۹ خرداد	معادله ی دایره ای را بنویسید که بر خط $3x + 4y - 1 = 0$ مماس بوده و مرکز آن $(1, 2)$ باشد.	۶
۱ نمره	۹۹ خرداد	وضعیت دایره به معادله ی $x^2 + y^2 = 2$ و خط $y = -x - 2$ را نسبت به هم مشخص کنید.	۷
۱ نمره	شهریور	معادله ی دایره ای را بنویسید که بر خط $3x + 4y = 1$ مماس بوده و مرکز آن $(1, 2)$ باشد.	۸
۱ نمره	۹۹ دی	معادله ی دایره ای به شکل $(x+1)^2 + y^2 = 4$ می باشد. الف : مختصات مرکز دایره و اندازه ی شعاع دایره را بنویسید. ب : مختصات تقاطع دایره با محور x ها را پیدا کنید.	۹
۰/۲۵ نمره	۱۴۰۰ خرداد	در جای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. شعاع دایره ای به معادله ی $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ برابر است.	۱۰

<p>نمره ۱/۵</p>	<p>خرداد ۱۴۰۰</p>	<p>مرکز دایره ای، نقطه‌ی $O(۲,-۳)$ است. این دایره روی خط $۳x - ۴y + ۲ = ۰$ و تری به طول ۶ جدا می کند. معادله‌ی این دایره را بنویسید.</p> 	<p>۱۱</p>
<p>نمره ۱/۵</p>	<p>شهریور ۱۴۰۰</p>	<p>وضعیت خط $x + y = ۳$ و دایره‌ی $x^۲ + y^۲ - ۲x - ۳ = ۰$ را نسبت به هم مشخص کنید.</p>	<p>۱۲</p>
<p>نمره ۱</p>	<p>دی ۱۴۰۰</p>	<p>معادله‌ی دایره ای را بنویسید که مرکز آن $(۰,۳)$ بوده و بر خط $۳x - ۴y = ۳$ مماس باشد.</p>	<p>۱۳</p>

تهیه کننده : جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوم متوسطه استان خوزستان

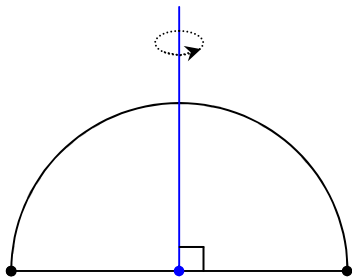
پاسخ سوالات موضوعی نهایی

فصل ششم ریاضی ۳ پایه دوازدهم علوم تجربی

فصل ۶: هندسه

درس ۱: تفکر تجسمی

۱	نادرست
۲	نادرست
۳	استوانه
۴	سطح مقطع
۵	جسم حاصل نیم کره خواهد بود.
۶	دایره
۷	بیضی

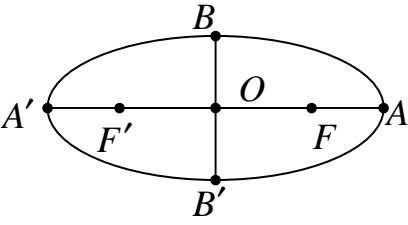


بیضی

۱	$2a = 8 \rightarrow a = 4$, $2b = 6 \rightarrow b = 3$ $c^2 = a^2 - b^2 \rightarrow c = \sqrt{7} \rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{7}}{4}$
۲	کوچکتر

<p>قطر بزرگ $AA' = 8 \rightarrow 2a = 8 \rightarrow a = 4$</p> <p>قطر کوچک $BB' = 6 \rightarrow 2b = 6 \rightarrow b = 3$</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 16 = 9 + c^2 \rightarrow c^2 = 7 \rightarrow c = \sqrt{7}$</p> <p>$FF' = 2c = 2\sqrt{7}$</p>	۳
<p style="text-align: right;">مرکز بیضی وسط دو کانون است. پس</p> <p>$O\left(\frac{1+1}{2}, \frac{3+(-5)}{2}\right) \rightarrow O(1, -1)$</p> <p>فاصله‌ی کانونی $FF' = \sqrt{(1-1)^2 + (3-(-5))^2} = \sqrt{0+64} = 8 \rightarrow 2c = 8 \rightarrow c = 4$</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 \xrightarrow{a=6, c=4} 36 = b^2 + 16 \rightarrow b^2 = 20 \rightarrow b = 2\sqrt{5}$</p> <p>$BB' = 2b = 4\sqrt{5}$ اندازه‌ی قطر کوچک</p>	۴
<p>$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 25 = 9 + c^2 \rightarrow c^2 = 25 - 9 \rightarrow c^2 = 16 \rightarrow c = 4$</p> <p>فاصله‌ی کانونی $FF' = 2c = 8$</p>	۵
<p>مرکز بیضی $O \begin{cases} \alpha = \frac{1+1}{2} = 1 \\ \beta = \frac{3-5}{2} = -1 \end{cases}$</p> <p>فاصله‌ی کانونی $FF' = 3 - (-5) = 8 \rightarrow 2c = 8 \rightarrow c = 4$</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 \xrightarrow{a=6, c=4} 36 = b^2 + 16 \rightarrow b^2 = 36 - 16 = 20 \rightarrow b = 2\sqrt{5}$</p> <p>طول قطر کوچک $BB' = 2b = 2(2\sqrt{5}) = 4\sqrt{5}$</p> <p>خروج از مرکز بیضی $e = \frac{c}{a} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$</p>	۶

<p>مرکز بیضی وسط کانون ها است.</p> $O \begin{cases} \alpha = \frac{1+1}{2} = 1 \\ \beta = \frac{-5+3}{2} = -1 \end{cases} \rightarrow O(1, -1) \text{ مختصات مرکز بیضی}$ <p>$FF' = 3 - (-5) = 8 \rightarrow 2c = 8 \rightarrow c = 4$ فاصله‌ی کانونی</p> <p>و معادله‌ی قطر بزرگ $x = 1$</p> $b^2 + c^2 = a^2$ $b^2 + c^2 = a^2 \rightarrow b^2 + 16 = 36 \rightarrow b^2 = 20 \rightarrow b = 2\sqrt{5}$ <p>$BB' = 2b = 4\sqrt{5}$ طول قطر کوچک</p> <p>$e = \frac{c}{a} = \frac{2}{3}$ خروج از مرکز بیضی</p>	۷
<p>$AA' = 2a = 12 \rightarrow a = 6$ طول قطر بزرگ بیضی</p> <p>$FF' = y_2 - y_1 = -5 - 3 = 8 \rightarrow 2c = 8 \rightarrow c = 4$ فاصله‌ی کانونی</p> $\begin{cases} \alpha = \frac{1+1}{2} = 1 \\ \beta = \frac{-5+3}{2} = -1 \end{cases} \rightarrow O(1, -1) \text{ مختصات مرکز بیضی (وسط کانون ها)}$ <p>$e = \frac{c}{a} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ خروج از مرکز بیضی</p>	۸

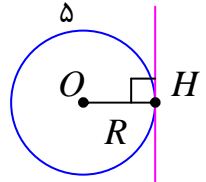
$AA' = 2a \rightarrow 2a = 6 \rightarrow a = 3$ $BB' = 2b \rightarrow 2b = 4 \rightarrow b = 2$ $a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 9 = 4 + c^2 \rightarrow c = \sqrt{5}$ $FF' = 2c = 2\sqrt{5} \quad \text{فاصله ی کانونی}$ <p>چون بیضی افقی است. لذا مختصات دو سطر قطر بزرگ آن به شکل زیر خواهد شد:</p> $O(4, 5) \rightarrow \alpha = 4, \beta = 5$ $A \left \begin{array}{l} \alpha + a \\ \beta \end{array} \right. \rightarrow A \left \begin{array}{l} 4 + 3 \\ 5 \end{array} \right. \rightarrow A \left \begin{array}{l} 7 \\ 5 \end{array} \right.$ $A' \left \begin{array}{l} \alpha - a \\ \beta \end{array} \right. \rightarrow A' \left \begin{array}{l} 4 - 3 \\ 5 \end{array} \right. \rightarrow A' \left \begin{array}{l} 1 \\ 5 \end{array} \right.$ 	۹
دایره	۱۰
<p>مرکز بیضی وسط کانون های آن است. پس:</p> $O \left \begin{array}{l} \alpha = \frac{2+2}{2} = 2 \\ \beta = \frac{-3+5}{2} = 1 \end{array} \right. \rightarrow O(2, 1)$ $FF' = 5 - (-3) = 8 \xrightarrow{FF' = 2c} 2c = 8 \rightarrow c = 4$ $a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow (5)^2 = b^2 + (4)^2 \rightarrow b^2 = 25 - 16 = 9 \rightarrow b = 3 \rightarrow BB' = 2b = 6$	۱۱

<p>الف) $e = \frac{4}{5} \rightarrow \frac{c}{a} = \frac{4}{5} \rightarrow c = \frac{4}{5}a$</p> <p>طول قطر کوچک $2b = 6 \rightarrow b = 3$</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow a^2 = 9 + \frac{16}{25}a^2 \rightarrow a = 5$</p> <p>طول قطر بزرگ $2a = 10$</p> <p>$c = \frac{4}{5}a \xrightarrow{a=5} c = 4$</p> <p>فاصله ی کانونی $2a = 8$</p> <p>ب) $A(1, -1)$ و $A'(-9, -1)$</p>	۱۲
درست	۱۳
<p>الف :</p> <p>مرکز بیضی $O \left\{ \begin{array}{l} \alpha = \frac{1+1}{2} = 1 \\ \beta = \frac{3+(-5)}{2} = -1 \end{array} \right.$</p> <p>ب :</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 36 = b^2 + 16 \rightarrow b^2 = 36 - 16 = 20$</p> <p>$\rightarrow b = 2\sqrt{5} \rightarrow BB' = 2b = 4\sqrt{5}$</p>	۱۴
<p>$2a = 6 \rightarrow a = 3$ $2b = 4 \rightarrow b = 2$</p> <p>الف)</p> <p>$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 9 = 4 + c^2 \rightarrow c^2 = 5 \rightarrow c = \sqrt{5}$</p> <p>ب)</p> <p>$\left\{ \begin{array}{l} A(4+3, 5) \rightarrow A(7, 5) \\ A'(4-3, 5) \rightarrow A'(1, 5) \end{array} \right.$</p>	۱۵

$e = \frac{c}{a} = \frac{4}{5} \rightarrow a = \frac{5}{4}c$ $BB' = 2b = 6 \rightarrow b = 3$ $a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow \frac{25}{16}c^2 = 9 + c^2 \rightarrow c^2 = 16 \rightarrow c = 4$ $FF' = 2c = 2 \times 4 = 8$ $a = \frac{5}{4}c \xrightarrow{c=4} a = 5$ $A \begin{cases} \alpha - a = -4 - 5 = -9 \\ \beta = -1 \end{cases} \quad , \quad A' \begin{cases} \alpha + a = -4 + 5 = 1 \\ \beta = -1 \end{cases}$	۱۶
--	----

درس ۲: دایره

<p style="text-align: right;">روش مربع کامل کردن</p> $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0 \rightarrow x^2 - 6x + y^2 + 2y = -6$ $\rightarrow (x^2 - 6x + 9) + (y^2 + 2y + 1) = -6 + 9 + 1$ $\rightarrow (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$ <p>مرکز دایره $O(3, -1)$ شعاع دایره $R = \sqrt{4} = 2$</p> <p style="text-align: right;">روش فرمول</p> $a = -6, \quad b = 2, \quad c = 6$ $\text{مرکز } O\left(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}\right) \rightarrow O\left(-\frac{-6}{2}, -\frac{2}{2}\right) \rightarrow O(3, -1)$ $\text{شعاع } R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = \frac{1}{2}\sqrt{(-6)^2 + (2)^2 - 4(6)} = \frac{1}{2}\sqrt{36 + 4 - 24} = \frac{1}{2}\sqrt{16} = 2$	۱
$(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 1 \rightarrow \begin{cases} O_1(-1, 2) \\ R_1 = 1 \end{cases}$	۲

$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0 \rightarrow \begin{cases} O_2(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}) \rightarrow O_2(1, -2) \\ R_2 = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = \frac{1}{2}\sqrt{4 + 16 - 4} = 2 \end{cases}$ $d = O_1 O_2 = \sqrt{(-1-1)^2 + (2+2)^2} = \sqrt{20}$ <p>و چون $d > R_1 + R_2$ لذا دو دایره متخارج هستند.</p>	
$x^2 + (y-5)^2 = 5 \rightarrow \begin{cases} O_1(0, 5) \\ R_1 = \sqrt{5} \end{cases} \quad \text{و} \quad (x-2)^2 + (y+3)^2 = 7 \rightarrow \begin{cases} O_2(2, -3) \\ R_2 = \sqrt{7} \end{cases}$ $d = O_1 O_2 = \sqrt{(0-2)^2 + (5+3)^2} = \sqrt{4 + 64} = \sqrt{68} = 2\sqrt{17}$ $R_1 + R_2 = \sqrt{5} + \sqrt{7}$ <p>و چون $d > R_1 + R_2$ لذا دو دایره متخارج هستند.</p>	۳
<p>$O(1, 0)$ و $R = 2$</p> $d = \frac{ 1(1) + 1(0) - 3 }{\sqrt{(1)^2 + (1)^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ $\Rightarrow d < R$ <p>لذا خط دایره را در دو نقطه قطع می کند.</p>	۴
<p>شعاع دایره $r = 2$ مرکز دایره $O(2-3)$</p> $d = \frac{ -3+1 }{\sqrt{0+1}} = 2$ <p>فاصله‌ی مرکز دایره تا خط</p> <p>حال چون $d = r = 2$ لذا خط بر دایره مماس است.</p>	۵
$R = \frac{ a\alpha + b\beta + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 3(1) + 4(2) + (-1) }{\sqrt{(3)^2 + (4)^2}} = \frac{ 3 + 8 - 1 }{\sqrt{25}} = \frac{10}{5} = 2$  <p>معادله‌ی دایره $ax + by + c = 0$</p> $(x-\alpha)^2 + (y-\beta)^2 = R^2 \rightarrow (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$	۶

$x^2 + y^2 = 2 \rightarrow O(0,0), R = \sqrt{2}$ $y = -x - 2 \rightarrow x + y + 2 = 0$ $d = OH = \frac{ a\alpha + b\beta + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ (1)(0) + (1)(0) + 2 }{\sqrt{(1)^2 + (1)^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$ $d = R = \sqrt{2} \rightarrow \text{خط بر دایره مماس است.}$	۷
$3x + 4y - 1 = 0$ $R = \frac{ a\alpha + b\beta + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ (3)(1) + (4)(2) + (-1) }{\sqrt{(3)^2 + (4)^2}} = \frac{ 3 + 8 - 1 }{\sqrt{9 + 16}} = \frac{10}{5} = 2$	۸
<p>الف) $O(-1,0), R = 2$</p> <p>ب) $(x+1)^2 + y^2 = 4 \xrightarrow{y=0} (x+1)^2 = 4 \rightarrow \begin{cases} x+1=2 \\ x+1=-2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=1 \rightarrow (1,0) \\ x=-3 \rightarrow (-3,0) \end{cases}$</p>	۹
۲	۱۰
$d = \frac{ ax + by + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 3(2) - 4(-3) + 2 }{\sqrt{(3)^2 + (-4)^2}} = \frac{ 6 + 12 + 2 }{\sqrt{9 + 16}} = \frac{20}{5} = 4$ $d^2 + 3^2 = R^2 \xrightarrow{d=4} R^2 = 9 + 16 = 25 \rightarrow R = 5$ <p>معادله دایره $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$</p>	۱۱
<p>مرکز دایره $O(1,0)$</p> <p>شعاع دایره $R = \frac{1}{2} \sqrt{4 + 0 + 12} = \sqrt{2}$</p> $OH = \frac{ (1)(1) + (0)(1) - 3 }{\sqrt{(1)^2 + (1)^2}} = \sqrt{2}$ <p>و چون $OH < R$ ، خط و دایره متقاطع اند.</p>	۱۲

$$R = \frac{|a\alpha + b\beta + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|(3)(0) + (-4)(3) - 3|}{\sqrt{(3)^2 + (-4)^2}} = \frac{15}{5} = 3$$

$$(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = R^2 \rightarrow (x - 0)^2 + (y - 3)^2 = 9$$

۱۳

تهیه کننده: جابر عامری

عضو گروه ریاضی دوره‌ی دوّم متوسطه استان خوزستان