نام و نام خانوادگی:

مدت زمان آزمون: --

نام آزمون: -

تاریخ برگزاری:

مرکز مشاوره قلم چی

---

۱) تشریحی ۱۳۹۷ — متوسط

دایره‌ای محور xها را در دو نقطه به طول‌های ۱ و ۳ قطع کرده و مرکز آن، بر روی نیمساز ربع اول است. شعاع این دایره کدام است؟

بارم: ۱

۲) تشریحی ۱۳۹۹ — متوسط

دایره‌های $x^۲+y^۲+۲y=۳$ و $x^۲+y^۲+۲x=۳$ متقاطع‌اند؛ معادله وتر مشترک این دو دایره، کدام است؟

بارم: ۱

۳) نهایی ۱۴۰۲ — متوسط

جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

بارم: ۱

با توجه به مثبت بودن r، معادله‌ی $x^۲+y^۲+ax+by+c=۰$ معادله‌ی یک دایره است اگر و تنها اگر رابطه‌ی .... برقرار باشد.

۴) تشریحی ۱۳۹۵ — دشوار

دو دایره به معادله‌های $x^۲+y^۲-۶x-۴y+۱۱=۰$ و $x^۲+y^۲+۲y+a=۰$ مماس خارج هستند. مختصات نقطه‌ی تماس کدام است؟

بارم: ۱

۵) تشریحی ۱۳۹۸ — ساده

معادله دایره‌ای که دو نقطه $(۱ , ۲)$ و $(۳ , ۰)$ دو سر قطری از آن هستند، کدام است؟

بارم: ۱

۶) تشریحی قلمچی ۱۳۹۸ — متوسط

معادلهٔ یک دایره به صورت $x^۲+y^۲-۴x-۶y+۱۲=۰$ است.

بارم: ۳

الف) مختصات مرکز و طول شعاع دایره را به دست آورید.

ب) وضعیت خط x+y=۳ را نسبت به دایرهٔ C(O,r) مشخص کنید.

پ) اگر یک دایره به مرکز $O'(-۱,-۱)$ بر این دایره مماس خارج باشد، طول شعاع آن r' را به دست آورید.

۷) تشریحی ۱۴۰۰ — دشوار

خط $x+y+۱=۰$ دایره‌ای به مرکز $(۲,-۱)$ و شعاع $\sqrt{۱۰}$ را در نقاط A و B قطع می‌کند. مختصات نقطهٔ وسط پاره‌خط AB کدام است؟

بارم: ۱

۸) نهایی ۱۴۰۲ — متوسط

وضعیت دو دایره به معادلات $(x-۱)^۲+(y+۲)^۲=۵$ و $x^۲+y^۲+۲y=۰$ را نسبت به هم مشخص کنید.

بارم: ۱

۹) تشریحی ۱۴۰۰ — متوسط

اگر نقطه $A(m , ۲m+۱)$ داخل دایره $x^۲+y^۲-۲x+y-۸/۴=۰$ باشد، آن‌گاه m چند مقدار صحیح را اختیار می‌کند؟

بارم: ۱

۱۰) نهایی ۱۴۰۲ — متوسط

دو دایره‌ی زیر نسبت به هم چه وضعی دارند؟

بارم: ۱

$x^۲+y^۲+۲x-۴y=۹, x^۲+y^۲-۲x+۴y=۴$

۱۱) تشریحی ۱۳۹۸ — متوسط

معادله دایره‌ای که مرکز آن روی محور xها بوده و بر دو خط $y=-x$ و $y=3\sqrt{2}-x$ مماس باشد، کدام است؟ بارم: ۱

۱۲) نهایی ۱۴۰۰ — ساده

در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. بارم: ۱

الف) بزرگترین بازه‌ای که تابع $f(x)=x^3-3x$ در آن اکیداً نزولی است برابر .... است.

ب) شعاع دایره‌ای به معادله $x^2+y^2-2x-3=0$ برابر .... است.

۱۳) نهایی ۱۴۰۲ — ساده

$A(0,6)$ و $B(8,-8)$ نقاط دو سر قطر یک دایره اند. مختصات مرکز و طول شعاع دایره را به دست آورید. بارم: ۱

۱۴) تشریحی ۱۳۹۹ — متوسط

شعاع دایره گذرنده از نقاط $(0,4)$ و $(-3,0)$ و مبدأ مختصات کدام است؟ بارم: ۱

۱۵) تشریحی ۱۳۹۹ — ساده

معادله دایره‌ای که نقاط $A(1,3)$ و $B(-5,1)$ دو سر یک قطر آن هستند، کدام است؟ بارم: ۱

۱۶) تشریحی ۱۳۹۶ — متوسط

مرکز دایره‌ای روی نیمساز ربع دوم است. این دایره محور yها را در نقاطی با عرض ۱ و ۵ قطع می‌کند. طول قطر آن چه‌قدر است؟ بارم: ۱

۱۷) تشریحی ۱۳۹۸ — متوسط

طول قطر دایره‌ای به مرکز $O(-2\,,\,2)$ که با دایره $2x^2+2y^2-8x+4y=8$ مماس خارج باشد، کدام است؟ بارم: ۱

۱۸) نهایی ۱۳۹۹ — دشوار

معادله دایره‌ای را بنویسید که بر خط $3x+4y=1$ مماس بوده و مرکز آن $(1,2)$ باشد. بارم: ۱

۱۹) نهایی ۱۴۰۲ — متوسط

اگر $A(m-2,\ 0)$ ، $B(m\,,\,2m)$ و فاصله ی نقطه ی C وسط AB از مبدأ مختصات $\sqrt{5}$ باشد. مقادیر m کدام است؟ بارم: ۱

۲۰) تشریحی ۱۳۹۷ — متوسط

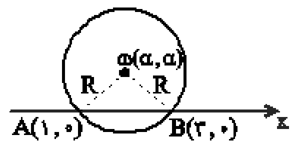
معادله‌ی وتر مشترک دو دایره به مرکز $(2\,,\,-1)$ و $(1\,,\,2)$ و به شعاع‌های مساوی ۲ واحد کدام است؟ بارم: ۱

۲۱) نهایی ۱۴۰۲ — متوسط

اگر $F(-1,1)$ و $F'(-3,1)$ دو کانون بیضی با خروج از مرکز $\frac{\sqrt{3}}{3}$ باشد، طول قطرهای بزرگ و کوچک بیضی را بیابید. بارم: ۱

سوال ۱ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۷ | متوسط

از آنجا که مرکز دایره روی نیمساز ربع اول (یعنی خط $y = x$) قرار دارد، می‌توانیم آن را به صورت $\omega(\alpha\ ,\ \alpha)$ در نظر بگیریم.



از طرفی این دایره، محور xها را با طول‌های ۱ و ۳ قطع کرده است، یعنی دو نقطه‌ی $A(۱\ ,\ ۰)$ و $B(۳\ ,\ ۰)$ روی این دایره واقع‌اند.

بنابراین $R = A\omega = B\omega$.

$$A\omega = B\omega \Rightarrow \sqrt{(\alpha - ۱)^{۲} + (\alpha - ۰)^{۲}} = \sqrt{(\alpha - ۳)^{۲} + (\alpha - ۰)^{۲}}$$

$$\Rightarrow (\alpha - ۱)^{۲} + \alpha^{۲} = (\alpha - ۳)^{۲} + \alpha^{۲} \Rightarrow (\alpha - ۱)^{۲} = (\alpha - ۳)^{۲}$$

$$\Rightarrow \alpha^{۲} - ۲\alpha + ۱ = \alpha^{۲} - ۶\alpha + ۹ \Rightarrow ۴\alpha = ۸ \Rightarrow \alpha = ۲$$

$$\Rightarrow R = A\omega = \sqrt{(۲ - ۱)^{۲} + ۲^{۲}} = \sqrt{۵}$$

سوال ۲ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۹ | متوسط

معادله وتر مشترک دو دایره، از حل دستگاه زیر به‌دست می‌آید:

$$\begin{cases} x^{۲} + y^{۲} + ۲y = ۳ \\ x^{۲} + y^{۲} + ۲x = ۳ \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -x^{۲} - y^{۲} - ۲y = -۳ \\ x^{۲} + y^{۲} + ۲x = ۳ \end{cases}$$

$$۲x - ۲y = ۰$$

$$\Rightarrow y = x$$

معادله وتر مشترک دو دایره برابر $y = x$است.

سوال ۳ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۲ | متوسط

$$a^{۲} + b^{۲} - ۴x > ۰$$

سوال ۴ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۵ | دشوار

نقطه‌ی تماس روی خط‌المرکزین دو دایره قرار دارد. داریم:

دایره‌ی اول: $x^{۲}+y^{۲}-۶x-۴y+۱۱=۰$

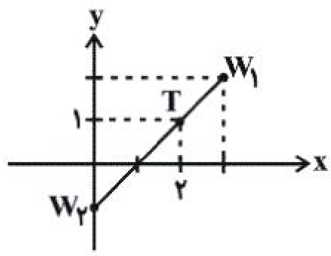
$$\Rightarrow \begin{cases} \text{مرکز} : W_۱=(۳,۲) \\ \text{شعاع} : R_۱=\frac{۱}{۲}\sqrt{۳۶+۱۶-۴۴}=\sqrt{۲} \end{cases}$$

دایره ی دوم $: x^{۲}+y^{۲}+۲y+a=۰ \Rightarrow$ مرکز $: W_۲=(۰,-۱)$

طبق فرض، این دو دایره مماس خارج‌اند، پس: $W_۱W_۲=R_۱+R_۲$

$$\Rightarrow \underbrace{\sqrt{(۳-۰)^{۲}+(۲+۱)^{۲}}}_{۳\sqrt{۲}}=\sqrt{۲}+R_۲ \Rightarrow R_۲=۲\sqrt{۲}$$

مطابق شکل، نقطه‌ی تماسTروی پاره‌خط $W_۱W_۲$ و به نسبت $\frac{TW_۲}{TW_۱}=\frac{R_۲}{R_۱}=\frac{۲\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}}=\frac{۲}{۱}$ قرار دارد. همان‌طور که می‌بینید مختصات این نقطه عبارتست از: $T=(۲,۱)$.



توجه: نیازی به محاسبه ی a نیست، چون که در این سؤال، مختصات مرکز و اندازه‌ی شعاع دایره به‌صورت مستقل به‌دست می‌آید.

سوال ۵ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۸ | ساده

از آنجا که $A(۱,۲)$ و $B(۳,۰)$ دو سر قطر این دایره هستند، مرکز این دایره وسط پاره‌خط AB و شعاع آن نصف طول AB است، پس:

$$\omega(\frac{۳+۱}{۲},\frac{۰+۲}{۲})=(۲,۱)$$

$$R=\frac{۱}{۲}AB=\frac{۱}{۲}\sqrt{(۳-۱)^{۲}+(۰-۲)^{۲}}=\frac{۱}{۲}\sqrt{۸}=\sqrt{۲}$$

معادله دایره: $(x-۲)^{۲}+(y-۱)^{۲}=۲$

$$\Rightarrow x^{۲}-۴x+۴+y^{۲}-۲y+۱=۲$$

$$\Rightarrow x^{۲}-۴x+y^{۲}-۲y=-۳$$

سوال ۶ | گزینه درست: null | تشریحی قلم‌چی ۱۳۹۸ | متوسط

الف)

$$O(-\frac{a}{۲}, -\frac{b}{۲}) \Rightarrow O(۲,۳)$$

$$r = \frac{۱}{۲}\sqrt{a^۲ + b^۲ - ۴c} = \frac{۱}{۲}\sqrt{۱۶ + ۳۶ - ۴۸} = ۱$$

ب)

$$d = \frac{|ax_۰ + by_۰ + c|}{\sqrt{a^۲ + b^۲}} = \frac{|۲ + ۳ - ۳|}{\sqrt{۲}} = \sqrt{۲}$$

$$\xrightarrow{\sqrt{۴}>۱} d > r$$

خط دایره را قطع نمی کند

پ)

$$r + r' = OO' \ , \ OO' = \sqrt{(-۳)^۲ + (-۴)^۲} = ۵$$

$$r' = OO' - r = ۵ - ۱ = ۴$$

سوال ۷ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۴۰۰ | دشوار

معادلۀ دایره‌ای به مرکز $(۲, -۱)$ و شعاع $\sqrt{۱۰}$ به صورت زیر است:

$$(x-۲)^۲ + (y+۱)^۲ = ۱۰$$

برای یافتن نقاط تلاقی این دایره با خط $x + y + ۱ = ۰$ کافی است $y = -x - ۱$ را در معادلۀ دایره جایگذاری کنیم:

$$(x-۲)^۲ + (-x)^۲ = ۱۰ \Rightarrow x^۲ - ۴x + ۴ + x^۲ = ۱۰$$

$$\Rightarrow x^۲ - ۲x - ۳ = ۰ \Rightarrow \begin{cases} x = -۱ \Rightarrow y = ۰ \rightarrow A(-۱, ۰) \\ x = ۳ \Rightarrow y = -۴ \rightarrow B(۳, -۴) \end{cases}$$

پس مختصات نقطۀ وسط پاره‌خط AB برابر است با

$$M = \frac{A + B}{۲} = (۱, -۲)$$

روش دوم: خط عمود بر خط $x + y + ۱ = ۰$ که از مرکز دایره بگذرد را با خط قطع می‌دهیم. نقطه تقاطع وسط A و B است.

خطی که از مرکز دایره $(۲, -۱)$ بر این خط $(x + y = -۱)$ عمود شود قطعاً از وسط وتر می‌گذرد. پس:

$$x - y = \quad k = ۳ \quad \begin{cases} y = x - ۳ \\ y = -x - ۱ \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = ۱ \\ y = -۲ \end{cases}$$

سوال ۸ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۲ | متوسط

$C:(x-۱)^{۲}+(y+۲)^{۲}=۵$
$\Rightarrow O(۱,-۲), R=\sqrt{۵}$

$C': x^{۲}+y^{۲}+۲y=۰$
$\Rightarrow x^{۲}+(y+۱)^{۲}=۱$

$O'(۰,-۱)\,,\, R'=۱$

$\Rightarrow OO'=\sqrt{(۰-۱)^{۲}+(-۱-(-۲))^{۲}}=\sqrt{۱+۱}=\sqrt{۲}$

$\Rightarrow OO'\simeq ۱/۴$

$R+R'=\sqrt{۵}+۱\simeq ۲/۲+۱\simeq ۳/۲$

$|R-R'|=|\sqrt{۵}-۱|\simeq|۲/۲-۱|\simeq ۱/۲$

$\Rightarrow |R-R'|<OO'<R+R'\Rightarrow$ متقاطع

سوال ۹ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۴۰۰ | متوسط

چون ضرایب $x^{۲}$ و $y^{۲}$ مثبت‌اند، پس: اگر نقطه A درون دایره P باشد باید شرط $P(A)<۰$ برقرار باشد:

$m^{۲}+(۲m+۱)^{۲}-۲m+۲m+۱-۸/۴<۰$

$\Rightarrow ۵m^{۲}+۴m-۶/۴<۰$

$$\begin{cases}\Delta=۱۶+۴(۵)(۶/۴)=۱۶+۱۲۸=۱۴۴\\ m=\dfrac{-۴\pm\sqrt{۱۴۴}}{۱۰}=-\dfrac{۸}{۵}\ ,\ \dfrac{۴}{۵}\end{cases}$$

بنابراین $-\frac{۸}{۵}<m<\frac{۴}{۵}$ قرار می‌گیرد در این صورت شامل دو عدد صحیح می‌باشد.

سوال ۱۰ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۲ | متوسط

A دایره : $x^{۲}+y^{۲}+۲x-۴y-۹=۰\rightarrow O_A=(-۱,۲), R_A=\sqrt{۱۴}$

B دایره : $x^{۲}+y^{۲}-۲x+۴y-۴=۰\rightarrow O_B=(+۱,-۲), R_B=۳$

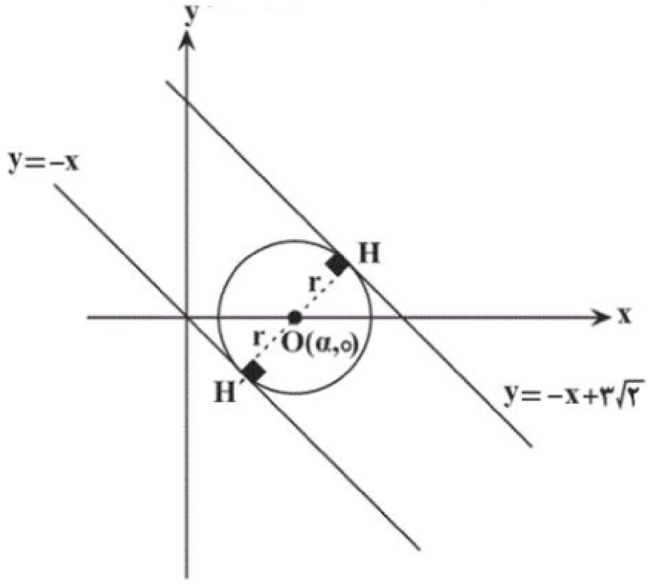
$O_AO_B=\sqrt{(۱-(-۱))^{۲}+(-۲-۲)^{۲}}=\sqrt{۴+۱۶}=۲\sqrt{۵}$

$|R_A-R_B|<۲\sqrt{۵}<R_A+R_B\rightarrow$ دو دایره متقاطع هستند

سوال ۱۱ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۸ | متوسط

$$\begin{cases} y = ۳\sqrt{۲} - x \\ y = -x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y - ۳\sqrt{۲} = ۰ \\ x + y = ۰ \end{cases}$$

$\Rightarrow$ فاصله دو خط $= ۲r = \frac{|c - c'|}{\sqrt{a^۲ + b^۲}} \Rightarrow ۲r = \frac{۳\sqrt{۲}}{\sqrt{۲}} = ۳ \Rightarrow r = \frac{۳}{۲}$



مرکز دایره $O(\alpha, ۰)$ می‌باشد. پس:

$$|OH'| = \frac{۳}{۲} \Rightarrow \frac{|۱ \times \alpha + ۱ \times ۰ + ۰|}{\sqrt{۱^۲ + ۱^۲}} = \frac{۳}{۲} \Rightarrow \alpha = \frac{۳\sqrt{۲}}{۲}$$

معادله دایره‌ای با شعاع $\frac{۳}{۲}$ و مرکز $(\frac{۳\sqrt{۲}}{۲}, ۰)$ به‌صورت زیر است:

$$(x - \frac{۳\sqrt{۲}}{۲})^۲ + (y - ۰)^۲ = \frac{۹}{۴} \Rightarrow (x - \frac{۳\sqrt{۲}}{۲})^۲ + y^۲ = \frac{۹}{۴}$$

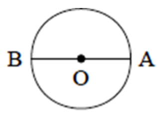
سوال ۱۲ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۰ | ساده

الف) $(-۱, ۱)$ یا $[-۱, ۱]$

ب) ۲

سوال ۱۳ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۲ | ساده

وسط AB مرکز دایره است.

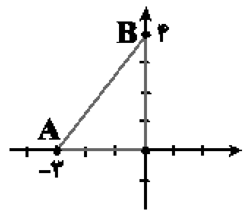


$$O = \frac{A + B}{۲} \Rightarrow O = (\frac{۸ + ۰}{۲}, \frac{-۸ + ۶}{۲}) = (۴, -۱)$$

$$R = OA = \sqrt{(۴ - ۰)^۲ + (-۱ - ۶)^۲} = \sqrt{۱۶ + ۴۹} = \sqrt{۶۵}$$

سوال ۱۴ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۹ | متوسط

شکل را ببینید:



این مثلث قائم‌الزاویه است پس قطر دایره‌ای که از سه رأس می‌گذرد برابر وتر خواهد بود:

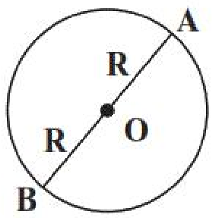
$$۲R = AB = ۵ \Rightarrow R = \frac{۵}{۲} = ۲/۵$$

راه حل دوم: نقاط $(۰,۴)$ و $(-۳,۰)$ و مبدأ را در معادله $x^۲ + y^۲ + ax + by + c = ۰$ کنترل کنیم:

$$\left.\begin{array}{l} (۰,۰) \Rightarrow c = ۰ \\ (۰,۴) \Rightarrow ۱۶ + ۴b = ۰ \Rightarrow b = -۴ \\ (-۳,۰) \Rightarrow ۹ - ۳a = ۰ \Rightarrow a = ۳ \end{array}\right\}$$

$$R = \frac{۱}{۲}\sqrt{a^۲ + b^۲ - ۴c} = \frac{\sqrt{۲۵}}{۲} = \frac{۵}{۲} = ۲/۵$$

سوال ۱۵ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۹ | ساده



$$O = \frac{A+B}{۲} \Rightarrow O(\frac{-۵+۱}{۲}, \frac{۱+۳}{۲}) \Rightarrow O(-۲,۲)$$

$$R = OA = \sqrt{(-۲-۱)^۲ + (۲-۳)^۲} = \sqrt{۹+۱} = \sqrt{۱۰}$$

$$(x+۲)^۲ + (y-۲)^۲ = (\sqrt{۱۰})^۲ \Rightarrow x^۲ + ۴x + ۴ + y^۲ - ۴y + ۴ = ۱۰$$

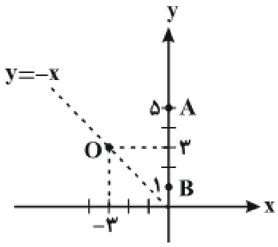
$$\Rightarrow x^۲ + y^۲ + ۴x - ۴y - ۲ = ۰$$

سوال ۱۶ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۶ | متوسط

مرکز دایره بر روی عمود منصف وتر AB یعنی $y=۳$ قرار دارد.

مرکز دایره روی خط $y=-x$ هم هست. پس $O(-۳,۳)$ مرکز دایره است و شعاع دایره برابر است با: $OA=\sqrt{۳^۲+۲^۲}=\sqrt{۱۳}$

و قطر آن $d=۲R=۲\sqrt{۱۳}$ است.



سوال ۱۷ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۸ | متوسط

چون دو دایره مماس خارج‌اند پس بین خط‌المرکزین دو دایره (d) و شعاع‌های آن‌ها رابطه $d=r+r'$ برقرار است.

$$۲x^۲+۲y^۲-۸x+۴y-۸=۰$$

$$\xrightarrow{\div ۲} x^۲+y^۲-۴x+۲y-۴=۰$$

$$O'(-\frac{(-۴)}{۲},-\frac{۲}{۲}) \Rightarrow O'(۲,-۱)$$

$$r'=\frac{۱}{۲}\sqrt{(-۴)^۲+(۲)^۲-۴(-۴)}=۳$$

$$\Rightarrow d=|OO'|=\sqrt{(-۲-۲)^۲+(۲+۱)^۲}=۵$$

$$\Rightarrow ۵=۳+r$$

$$\Rightarrow ۲=r \Rightarrow \text{قطر دایره } ۲r=۴$$

سوال ۱۸ | گزینه درست: null | نهایی ۱۳۹۹ | دشوار

$$R=\frac{|۳\times ۱+۴\times ۲-۱|}{\sqrt{۳^۲+۴^۲}}=۲ \quad ,(x-۱)^۲+(y-۲)^۲=۴$$

سوال ۱۹ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۲ | متوسط

$$\text{AB وسط } M\left|\begin{matrix}\frac{x_A+x_B}{۲}\\ \frac{y_A+y_B}{۲}\end{matrix}\right. \Rightarrow M\left|\begin{matrix}m-۱\\ m\end{matrix}\right. \Rightarrow OM=\sqrt{(m-۱)^۲+m^۲}=\sqrt{۵}$$

$$\rightarrow ۲m^۲-۲m+۱=۵ \Rightarrow m^۲-m-۲=۰ \Rightarrow m=\begin{cases}-۱\\ ۲\end{cases}$$

سوال ۲۰ | گزینه درست: null | تشریحی ۱۳۹۷ | متوسط

معادله‌ی دایره‌ای به مرکز $\omega(\alpha , \beta)$ و شعاع R به صورت $(x-\alpha)^{۲}+(y-\beta)^{۲}=R^{۲}$ است، پس:

$$\omega_{۱}(-۱ , ۲) , R_{۱}=۲ \Rightarrow C_{۱} : (x+۱)^{۲}+(y-۲)^{۲}=۴$$

$$\Rightarrow C_{۱} : x^{۲}+y^{۲}+۲x-۴y+۱=۰$$

$$\omega_{۲}(۲ , ۱) , R_{۲}=۲ \Rightarrow C_{۲} : (x-۲)^{۲}+(y-۱)^{۲}=۴$$

$$\Rightarrow C_{۲} : x^{۲}+y^{۲}-۴x-۲y+۱=۰$$

$$(x^{۲}+y^{۲}+۲x-۴y+۱)-(x^{۲}+y^{۲}-۴x-۲y+۱)=۰$$

$$\Rightarrow ۶x-۲y=۰ \xrightarrow{\div ۲} y=۳x$$

(معادله وتر مشترک دو دایره $C_{۱}$ و $C_{۲}$)

سوال ۲۱ | گزینه درست: null | نهایی ۱۴۰۲ | متوسط

$$۲c=|FF'|=\sqrt{(-۱+۳)^{۲}+(۱-۱)^{۲}}=\sqrt{۴}=۲ \to c=۱$$

$$e=\frac{c}{a} \to \frac{\sqrt{۳}}{۳}=\frac{۱}{a} \to a=\frac{۳}{\sqrt{۳}}=\sqrt{۳}$$

$$a^{۲}=b^{۲}+c^{۲} \to (\sqrt{۳})^{۲}=b^{۲}+(۱)^{۲} \to b^{۲}=۲ \to b=\sqrt{۲}$$

قطر بزرگ = $=۲a=۲\sqrt{۳}$ و قطر کوچک $=۲b=۲\sqrt{۲}$