



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی
سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور
نمونه سوالات امتحانات ریاضی
نرم افزارهای ریاضیات

و...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

ریاضی عمومی ، هندسه مختصاتی و منحنی های درجه دوم - ۱۸ سوال

۸۳- صفحه‌ای عمود بر محور یک سطح مخروطی است. مقطع این صفحه با آن سطح مخروطی، کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) دو خط راست متقاطع (۲) سهمی (۳) دایره (۴) بیضی

۸۴- خط گذرنده از نقطه $(-1, 2)$ که با محور x زاویه 45° می‌سازد، از کدام نقطه می‌گذرد؟

- (۱) $(-1, 4)$ (۲) $(-2, 3)$ (۳) $(-1, -4)$ (۴) $(2, -3)$

۸۵- اگر $A(-2, 1)$ و $B(2, 3)$ ، آنگاه مساحت ناحیه محدود به عمود منصف پاره خط AB و محورهای مختصات کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) $\frac{3}{2}$

۸۶- نقاط $A(3, -2)$ ، $B(4, 1)$ و $C(-2, -5)$ سه رأس مثلث ABC هستند. اگر M و H به ترتیب پای میانه و ارتفاع وارد بر

BC باشند، طول MH کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۲ (۴) ۳

۸۷- نقطه A روی نیمساز ناحیه دوم قرار دارد و از خط $y = 2x - 1$ به فاصله $\sqrt{5}$ است. فاصله نقطه A از مبدأ مختصات چند

برابر $\sqrt{2}$ است؟

- (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۶

۸۸- دو خط وجود دارد که فاصله هر کدام از آن‌ها از خط به معادله $2x + 5y + 16 = 0$ برابر ۳ است. اختلاف عرض از مبدأ این دو

خط چند برابر $\frac{1}{5}$ است؟

- (۱) $6\sqrt{29}$ (۲) $3\sqrt{29}$ (۳) $16 - 3\sqrt{29}$ (۴) $16 + 3\sqrt{29}$

۸۹- از دستگاه معادلات $\begin{cases} \frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{3} \\ x - 3y + 2z = 5 \end{cases}$ حاصل $4x - 5y$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴) ۳

۹۰- اگر دستگاه
$$\begin{cases} (m-1)x - y = 5 \\ (m-1)y - 4x = 1 \end{cases}$$
 جواب نداشته باشد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

(۱) فقط $m = 3$

(۲) فقط $m = -1$

(۳) $m = 3$ یا $m = -1$

(۴) $-1 < m < 3$

۹۱- مساحت مربعی که رأس‌های آن بر محیط دایره به معادله $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 1$ قرار دارند، کدام است؟

(۱) $6\sqrt{2}$

(۲) ۱۲

(۳) ۶

(۴) ۲۴

۹۲- طول وتر ایجاد شده از تقاطع خط $3x + 4y - 1 = 0$ با دایره $x^2 + y^2 - 2y = 0$ کدام است؟

(۱) $0/6$

(۲) $1/2$

(۳) $0/8$

(۴) $1/6$

۹۳- دو دایره به معادله‌های $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 1$ و $x^2 + (y-1)^2 = 4$ نسبت به هم چگونه‌اند؟

(۱) متقاطع

(۲) مماس خارج

(۳) متخارج

(۴) مماس داخل

۹۴- اگر دو دایره با معادله‌های $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$ و $x^2 + y^2 - 14x - 6y - k = 0$ مماس خارج باشند، k کدام است؟

(۱) ۵۴

(۲) -۵۴

(۳) ۲۷

(۴) -۲۷

۹۵- نقطه $(-4, 2)$ مرکز یک بیضی مماس بر محورهای مختصات است. فاصله کانونی این بیضی کدام است؟

(۱) $\sqrt{3}$

(۲) $2\sqrt{3}$

(۳) $4\sqrt{3}$

(۴) $6\sqrt{3}$

۹۶- دو کانون یک بیضی و دو رأس ناکانونی آن، رأس‌های یک مربع هستند. خروج از مرکز این بیضی کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۹۷- نقاط $(-6, 4)$ و $(4, 4)$ دو سر بزرگ‌ترین قطر یک بیضی با خروج از مرکز $0/6$ هستند. نقطه M روی این بیضی بیش‌ترین

فاصله را از محور x ها دارد. فاصله M تا مبدأ مختصات کدام است؟

(۱) $\sqrt{65}$

(۲) ۸

(۳) ۴

(۴) $3\sqrt{15}$

۹۸- نقطه $(2, 3)$ رأس یک سهمی است. اگر این سهمی پاره‌خطی به طول ۶ واحد روی محور x ها جدا کند، فاصله کانون تا رأس آن

کدام است؟

(۱) $\frac{3}{4}$

(۲) $\frac{1}{12}$

(۳) $\frac{1}{6}$

(۴) $\frac{1}{8}$

۹۹- اگر خروج از مرکز هذلولی به معادله $4x^2 + (2k-2)y^2 + 8kx = 0$ برابر با $\sqrt{2}$ باشد، آنگاه کدام نقطه یکی از کانون‌های این هذلولی است؟

- (۱) $(0, 1)$ (۲) $(\sqrt{2}, 0)$ (۳) $(1 + \sqrt{2}, 0)$ (۴) $(0, 1 + \sqrt{2})$

۱۰۰- در هذلولی به معادله $y^2 = 9(x^2 - 2x)$ ، عرض از مبدأ مجانب با شیب منفی، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۹ (۴) -۹

ریاضی عمومی، **ماتریس** - ۲ سوال

۸۱- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ ، آنگاه دترمینان ماتریس $A + 4I$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) -۶ (۳) ۴ (۴) -۴

۸۲- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$ ، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس $A - A^{-1}$ کدام است؟

- (۱) $2/8$ (۲) ۳ (۳) $3/2$ (۴) $3/4$

۸۳- گزینه «۳»

(مسام سلطان مومری)

چون صفحه مفروض، عمود بر محور سطح مخروطی است، بنابراین فصل مشترک مورد نظر، نقطه یا دایره خواهد بود.

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دو) (ریاضی عمومی، صفحه ۱۲۰)

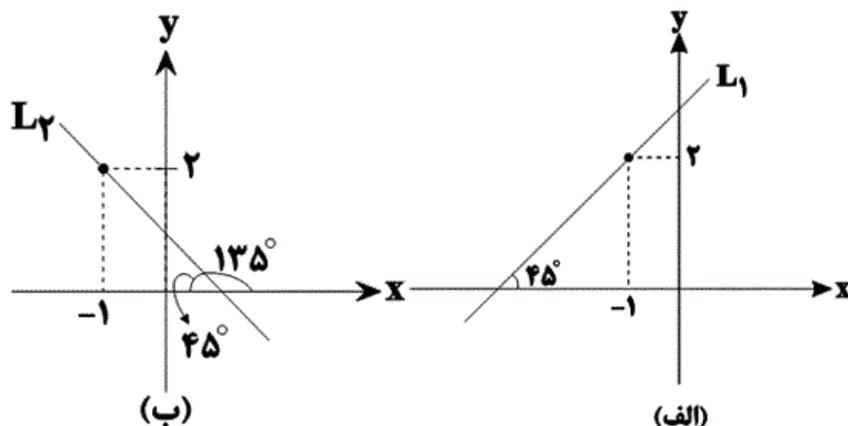
۴

۳ ✓

۲

۱

یکی از دو حالت زیر امکان پذیر است:



در حالت (الف) داریم:

$$\begin{cases} A(-1, 2) \in L_1 \\ m_1 = \tan 45^\circ = 1 \end{cases} \Rightarrow L_1 : y - 2 = 1(x + 1) \Rightarrow L_1 : y = x + 3$$

که هیچ کدام از گزینه‌ها در معادله \$L_1\$ صدق نمی‌کند.

در حالت (ب) داریم:

$$\begin{cases} A(-1, 2) \in L_2 \\ m_2 = \tan 135^\circ = -1 \end{cases} \Rightarrow L_2 : y - 2 = -1(x + 1) \Rightarrow L_2 : y = -x + 1$$

در بین گزینه‌ها، نقطه \$(-2, 3)\$ روی خط \$L_2\$ قرار دارد.

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

۴

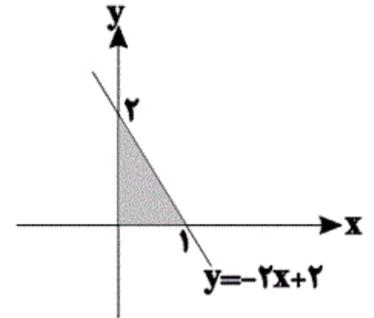
۳

۲ ✓

۱

عمودمنصف AB از نقطه M، وسط پاره خط AB می گذرد و بر پاره خط AB عمود است.

$$M \begin{cases} \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-2 + 2}{2} = 0 \\ \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{3 + 1}{2} = 2 \end{cases}$$



$$m_{AB} = \frac{3-1}{2+2} = \frac{1}{2} \Rightarrow m = -2$$

پس معادله عمودمنصف AB به صورت $y - 2 = -2(x - 0)$ است که با توجه به شکل بالا، مساحت ناحیه محدود به آن و محورهای مختصات برابر

$$\frac{1 \times 2}{2} = 1$$

است با:

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)

۴

۳ ✓

۲

۱

نقطه M وسط BC است، لذا داریم:

$$M = \frac{1}{2}(B + C) = \left(\frac{4-2}{2}, \frac{1-5}{2}\right) = (1, -2)$$

$$m_{BC} = \frac{-6}{-6} = 1 \Rightarrow m_{AH} = -\frac{1}{m_{BC}} = -1$$

$$AH \text{ معادله: } y + 2 = -1(x - 3) \Rightarrow y + x = 1$$

$$BC \text{ معادله: } y + 5 = x + 2 \Rightarrow y - x = -3$$

$$\begin{cases} y + x = 1 \\ y - x = -3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_H = 2 \\ y_H = -1 \end{cases}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(رفضا آژاد)

مختصات نقطه A روی خط $y = -x$ به صورت $(\alpha, -\alpha)$ است و می‌دانیم فاصله نقطه (x_1, y_1) از خط $ax + by + c = 0$ برابر

$$\text{است: } \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$$A \begin{pmatrix} \alpha \\ -\alpha \end{pmatrix}, y - 2x + 1 = 0 \Rightarrow d = \frac{|-\alpha - 2\alpha + 1|}{\sqrt{1^2 + (-2)^2}} = \frac{|-3\alpha + 1|}{\sqrt{5}} = \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow |-3\alpha + 1| = 5 \Rightarrow \begin{cases} -3\alpha + 1 = 5 \Rightarrow \alpha = -\frac{4}{3} & \text{ناحیه دوم} \\ -3\alpha + 1 = -5 \Rightarrow \alpha = 2 & \text{ناحیه چهارم} \end{cases}$$

$$A\left(-\frac{4}{3}, \frac{4}{3}\right), O(0, 0)$$

$$\Rightarrow OA = \sqrt{\left(-\frac{4}{3} - 0\right)^2 + \left(\frac{4}{3} - 0\right)^2} = \sqrt{2 \times \frac{16}{9}} = \frac{4}{3}\sqrt{2}$$

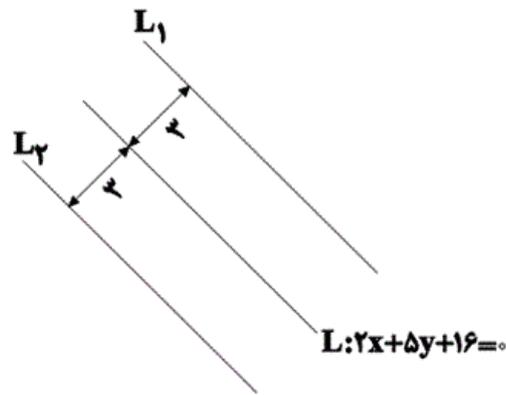
(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳)

۴

۳

۲

۱ ✓



دو خط موردنظر با خط داده شده موازیند، لذا معادله آنها را به صورت $2x + 5y + c = 0$ فرض می‌کنیم و فاصله آنها را از خط داده شده با استفاده از رابطه می‌نویسیم:

$$d = \frac{|c' - c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \Rightarrow d = \frac{|16 - c|}{\sqrt{4 + 25}} = 3 \Rightarrow |16 - c| = 3\sqrt{29}$$

$$\begin{cases} c_1 = 16 - 3\sqrt{29} \\ c_2 = 16 + 3\sqrt{29} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + 5y + 16 - 3\sqrt{29} \\ 2x + 5y + 16 + 3\sqrt{29} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{عرض از مبدا} \\ x=0 \end{cases} \rightarrow y = \frac{-16 + 3\sqrt{29}}{5}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{عرض از مبدا} \\ x=0 \end{cases} \rightarrow y = \frac{-16 - 3\sqrt{29}}{5}$$

$$\Rightarrow \text{اختلاف عرض از مبدأ دو خط} = \frac{6\sqrt{29}}{5}$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دو) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۳)

۴

۳

۲

۱ ✓

کافی است $\frac{x+1}{3}$ ، $\frac{y-1}{2}$ و $\frac{z}{3}$ را هر که سه باهم برابرند، مساوی با t

بگیریم:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{3} = t \Rightarrow \begin{cases} x = 3t - 1 \\ y = 2t + 1 \\ z = 3t \end{cases} \\ x - 3y + 2z = 5 \quad (*) \end{array} \right.$$

جاگذاری در (*) $\rightarrow 3t - 1 - 3(2t + 1) + 2(3t) = 5 \Rightarrow 3t = 9 \Rightarrow t = 3$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 3(3) - 1 = 8 \\ y = 2(3) + 1 = 7 \\ z = 3(3) = 9 \end{cases} \Rightarrow 4x - 5y = 4(8) - 5(7) = 32 - 35 = -3$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۱۳ تا ۱۱۷)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\begin{cases} (m-1)x - y = 5 \\ -4x + (m-1)y = 1 \end{cases} \quad \text{دستگاه را به صورت مقابل مرتب می‌کنیم:}$$

$$\frac{m-1}{-4} = \frac{-1}{m-1} \neq \frac{5}{1} \quad (*) \Rightarrow (m-1)^2 = 4$$

$$\Rightarrow m-1 = \pm 2 \Rightarrow m = 3 \text{ یا } -1$$

به ازای هر دو مقدار به دست آمده برای m ، رابطه (*) برقرار خواهد بود.

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه ۱۱۸)

 ۴

 ۳

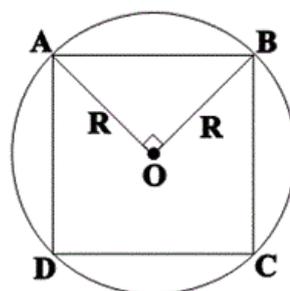
 ۲

 ۱

(عمیدرضا بنیانی)

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 1 = 0, R = \frac{1}{2} \sqrt{a^2 + b^2 - 4c}$$

$$\Rightarrow R = \frac{1}{2} \sqrt{4 + 16 - 4(-1)} = \sqrt{6}$$



پس مطابق شکل بالا خواهیم داشت:

$$OA = OB = R$$

$$AB^2 = OA^2 + OB^2 \Rightarrow AB^2 = (\sqrt{6})^2 + (\sqrt{6})^2 = 12 = S \text{ مربع}$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۵)

۴

۳

۲ ✓

۱

۹۲- گزینه ۴»

(علی وزیری)

معادله دایره را به صورت استاندارد بازنویسی می‌کنیم:

$$x^2 + y^2 - 2y + 1 = 1 \Rightarrow x^2 + (y-1)^2 = 1$$

پس مختصات مرکز دایره و شعاع آن به ترتیب برابر $O(0,1)$ و $R=1$ است.

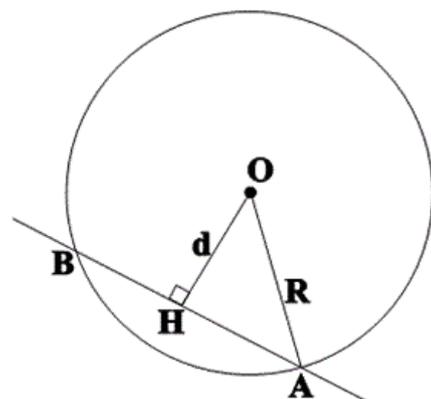
حال فاصله مرکز دایره تا خط داده شده را به دست می‌آوریم:

$$d = \frac{|3(0) + 4(1) - 1|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

حال طبق قضیه فیثاغورس داریم:

$$AH = \sqrt{R^2 - d^2} = 0.8$$

$$AB = 2AH = 2 \times 0.8 = 1.6$$



(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۵)

۴ ✓

۳

۲

۱

۹۳- گزینه «۱»

(مسام سلطان مومری)

ابتدا مرکز و شعاع هر دایره را به دست می آوریم:

$$\begin{cases} O_1(1,2), R_1 = \sqrt{6} \\ O_2(0,1), R_2 = 2 \end{cases} \Rightarrow O_1O_2 = \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$$

دو دایره متقاطع $\Rightarrow R_1 - R_2 < O_1O_2 < R_1 + R_2$ می دانیم

دو دایره متقاطع هستند. $\Rightarrow \sqrt{6} - 2 < \sqrt{2} < \sqrt{6} + 2$ در این سوال

(هندسه مقدماتی و منحنی های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه های ۱۲۲ و ۱۲۳)

۴

۳

۲

۱ ✓

۹۴- گزینه «۲»

(شارمان ویسی)

شرط آنکه دو دایره مماس خارج باشند آن است که طول خطالمركزین با مجموع شعاع دو دایره برابر باشد.

$$OO' = r + r'$$

شعاع و مرکز دایره ها را بدست می آوریم:

$$\begin{cases} O(2,3) \\ r = \frac{\sqrt{16+36-16}}{2} = 3 \end{cases} \text{ و } \begin{cases} O'(7,3) \\ r' = \frac{\sqrt{196+36+4k}}{2} \end{cases}$$

$$OO' = \sqrt{(7-2)^2 + (3-3)^2} = 5$$

$$OO' = r + r'$$

۴

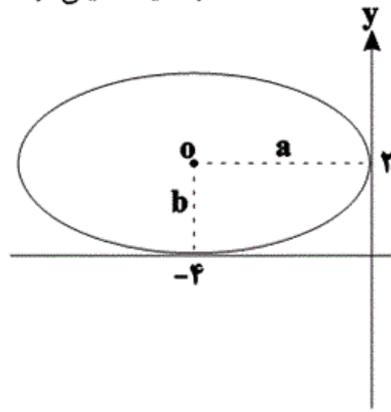
۳

۲ ✓

۱

۹۵- گزینه «۳»

(همشید مسینی فوآه)



با توجه به شکل، داریم $a = 4$ و

$b = 2$ و از رابطه $c^2 = a^2 - b^2$

داریم $c = 2\sqrt{3}$ ، پس فاصله

کانونی برابر است با $2c = 4\sqrt{3}$.

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دو) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۸)

۴

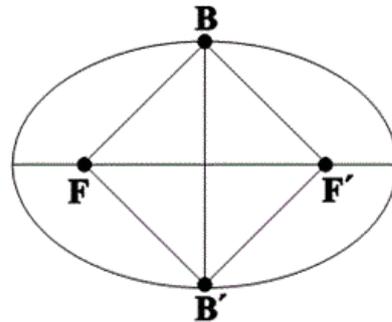
۳

۲

۱

۹۶- گزینه «۴»

(مسین فدانی)



چهارضلعی $BFB'F'$ مربع است. پس قطرهای آن با هم برابرند. در نتیجه

داریم:

$$BB' = FF' \Rightarrow 2b = 2c \Rightarrow b = c$$

$$c^2 = a^2 - b^2 \xrightarrow{b=c} c^2 = a^2 - c^2 \Rightarrow 2c^2 = a^2$$

$$\text{خروج از مرکز: } e = \frac{c}{a} = \sqrt{\frac{c^2}{a^2}} = \sqrt{\frac{c^2}{2c^2}} = \sqrt{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دو) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۳۷ و ۱۳۸)

۴

۳

۲

۱

$$2a = AA' \Rightarrow 2a = 10 \Rightarrow a = 5$$

$$\frac{c}{a} = 0/6 \Rightarrow c = 0/6 \times 5 = 3 \xrightarrow{b^2 = a^2 - c^2} b = 4$$

$$\text{مرکز بیضی: } O \left| \begin{array}{l} \frac{x_A + x_{A'}}{2} = -1 \\ y_A = 4 \end{array} \right. , M \left| \begin{array}{l} x_0 = -1 \\ y_0 + b = 8 \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow \text{فاصله } M \text{ از مبدا } O = OM = \sqrt{(0 - (-1))^2 + (0 - 8)^2} = \sqrt{65}$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم) (ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۸)

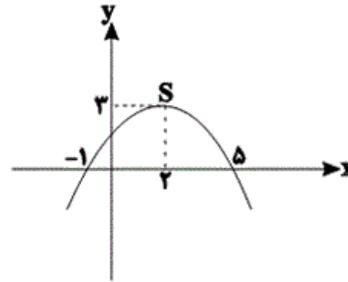
۴

۳

۲

۱ ✓

شکل سهمی با توجه به فرض سوال به صورت زیر می‌شود:



محور تقارن سهمی خط $x = 2$ و سهمی قائم است (چرا که پاره‌خطی به طول ۶ روی محور x ها جدا کرد.) از نقطه‌ای به طول $x = 2$ روی محور x ها ۳ واحد به سمت راست و ۳ واحد به سمت چپ می‌رویم تا به ریشه‌های سهمی برسیم که ۵ و -۱ هستند. داریم:

$$y = k(x + 1)(x - 5)$$

نقطه $S(2, 3)$ بر این سهمی واقع است، پس مختصات آن در معادله سهمی صدق می‌کند:

$$3 = -9k \Rightarrow k = -\frac{1}{3} \Rightarrow y = -\frac{1}{3}(x^2 - 4x - 5)$$

$$y - 3 = -\frac{1}{3}(x - 2)^2 \Rightarrow (x - 2)^2 = -3(y - 3) \Rightarrow 4p = -3$$

$$\Rightarrow p = -\frac{3}{4}$$

$$|p| = \frac{3}{4} \text{ : فاصله کانون تا رأس سهمی}$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دو)

(ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۲۵ تا ۱۳۲)

۴

۳

۲

۱ ✓

اگر $e = \sqrt{2}$ ، آنگاه ضریب‌های x^2 و y^2 در معادله هذلولی قرینه هم هستند. پس:

$$4 = -(2k - 2) \Rightarrow k = -1 \Rightarrow \text{معادله هذلولی: } 4x^2 - 4y^2 - 8x = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x - y^2 = 0 \Rightarrow (x-1)^2 - y^2 = 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a^2 = 1 \Rightarrow a = 1 \\ b^2 = 1 \Rightarrow b = 1 \\ \omega(1, 0) \end{cases}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow c^2 = 1 + 1 = 2 \Rightarrow c = \sqrt{2}$$

چون هذلولی افقی است پس کانون‌های آن به صورت زیرند:

$$F, F'(x_\omega \pm c, y_\omega) \Rightarrow F(1 + \sqrt{2}, 0), F'(1 - \sqrt{2}, 0)$$

(هندسه مقدماتی و منحنی‌های درجه دوم)

(ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۴۳ و ۱۴۴)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$9(x^2 - 2x) = y^2 \Rightarrow x^2 - 2x = \frac{y^2}{9}$$

$$\Rightarrow (x-1)^2 = \frac{y^2}{9} + 1 \Rightarrow (x-1)^2 - \frac{y^2}{9} = 1$$

می‌دانیم که معادلات مجانب‌های هذلولی به معادله

$$\pm \frac{(x-\alpha)}{a} = \frac{(y-\beta)}{b} \quad \text{به صورت} \quad \frac{(x-\alpha)^2}{a^2} - \frac{(y-\beta)^2}{b^2} = 1$$

پس:

$$\pm(x-1) = \frac{y}{3} \Rightarrow \begin{cases} y = 3(x-1) \\ y = -3(x-1) \end{cases}$$

(عرض از مبدأ) $y = 3$ $\xrightarrow{x=0}$ (مجانب با شیب منفی) $y = -3(x-1)$

(هندسه مقدماتی و منفی‌های درجه دوم)

(ریاضی عمومی، صفحه‌های ۱۴۰ تا ۱۴۳)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\mathbf{A} + 4\mathbf{I} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow |\mathbf{A} + 4\mathbf{I}| = 0 - 6 = -6$$

(ماتریس) (ریاضی ۲، صفحه ۱۷۳)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -3 \end{bmatrix} \Rightarrow \mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{-6-4} \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0/3 & 0/1 \\ 0/4 & -0/2 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \mathbf{A} - \mathbf{A}^{-1} = \begin{bmatrix} 1/7 & 0/9 \\ 3/6 & -2/8 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{مجموع درایه‌ها} = 3/4$$

(ماتریس) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۷۲ و ۱۷۳)

 ۴ ✓

 ۳

 ۲

 ۱