



RIAZISARA

www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

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

...

[@riazisara](https://t.me/riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

[@riazisara.ir](https://www.instagram.com/riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



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

۷۱- از نقطه A با مختصات $\begin{pmatrix} a \\ 2a+1 \end{pmatrix}$ خطی موازی خط $y = 2x + 5$ رسم می‌کنیم تا به نقطه B با مختصات $\begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix}$ برسیم. رابطه بین α و β کدام است؟

$\alpha = \frac{\beta - 1}{2}$ (۱)
 $\alpha = \frac{\beta + 1}{2}$ (۲)
 $\beta = \frac{\alpha - 1}{2}$ (۳)
 $\beta = \frac{\alpha + 1}{2}$ (۴)

۷۲- نقاط $A \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$ ، $B \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \end{pmatrix}$ و $C \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$ رئوس مثلث ABC هستند. خط شامل میانه BN، محور xها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

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

۷۳- اگر دو ضلع مستطیلی بر دو خط به معادلات $4y = 3x - 2$ و $4x + 3y = 6$ قرار داشته باشند و مختصات رأسی از این مستطیل که روی این دو ضلع قرار ندارد، برابر $(3, 3)$ باشد، مساحت این مستطیل کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۱)
 $3\sqrt{3}$ (۲)
 ۳ (۳)
 $\frac{3}{5}$ (۴)

۷۴- خط $3x = 4y$ بر دایره‌ای به شعاع ۲ واحد که مرکز آن روی خط $x + 2y = 0$ قرار دارد، مماس است. اگر مختصات مرکز دایره $O(a, b)$ باشد، حاصل $a^2 + b^2$ کدام است؟

۶ (۱)
 $2\sqrt{3}$ (۲)
 $\sqrt{5}$ (۳)
 ۵ (۴)

۷۵- اگر $A \left(1, \frac{3}{2} \right)$ ، $B(-4, -1)$ و $C(-3, -3)$ سه رأس مستطیل ABCD باشند، رأس D مستطیل روی کدام یک از خطوط زیر واقع است؟

$3y = 4x + 8$ (۱)
 $6y = 4x - 11$ (۲)
 $y = x + \frac{3}{2}$ (۳)
 $y = 2x - \frac{3}{2}$ (۴)

۷۶- دو خط $L_1: 2x + y = 1$ و $L_2: x - 2y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $O(\alpha, -2\alpha)$ مماسند. فاصله مرکز دایره تا نقطه تقاطع این دو خط کدام است؟

$\sqrt{2}$ (۱)
 $\sqrt{\frac{5}{2}}$ (۲)
 $\sqrt{\frac{2}{5}}$ (۳)
 $\sqrt{5}$ (۴)

۷۷- خط $4x + 2y - 8 = 0$ محورهای مختصات را در دو نقطه A و B قطع می‌کند. فاصله مبدأ مختصات تا وسط پاره خط AB کدام است؟

۲ (۱)
 $\frac{1}{2}$ (۲)
 $\sqrt{5}$ (۳)
 $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (۴)

۷۸- کدام خط زیر بر خط $3x + 2y = 4$ عمود است و محور xها را در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند؟

$3y - 2x = -4$ (۱)
 $3y - 2x = 4$ (۲)
 $3y + 2x = -4$ (۳)
 $3y + 2x = 2$ (۴)

۷۹- نقطه B، قرینه نقطه A نسبت به نقطه O است و فاصله نقطه B از خط $x + 2y = 3$ برابر $\frac{\sqrt{5}}{5}$ است. مجموع مقادیر ممکن برای

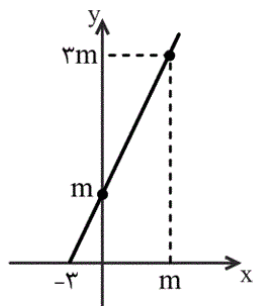
a کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۲۲ (۴) -۱۰

۸۰- دو ضلع مقابل متوازی الاضلاع ABCD روی دو خط $4x + ky = 2$ و $8x + 6y = 6$ قرار دارند. اگر نقاط A و B محل‌های برخورد خط $8x + 6y = 6$ با محورهای مختصات باشند، مساحت این متوازی‌الاضلاع کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{13}{10}$ (۴) $\frac{1}{4}$

ریاضی ۲ - گواه - ۱۰ سوال -



۸۱- مقدار m در شکل روبه‌رو، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۸۲- خط گذرنده از نقطه $(4, -2)$ و موازی با خط $2y - x = 4$ ، از نقطه‌ای با کدام مختصات می‌گذرد؟

- (۱) $(2, -4)$ (۲) $(6, -1)$ (۳) $(8, -1)$ (۴) $(10, 2)$

۸۳- دو ضلع OA و OC از متوازی‌الاضلاع OABC به ترتیب روی محور x ها و نیمساز ربع اول واقع‌اند و مختصات رأس B به صورت $B(3, 2)$ است. مجموع طول و عرض رأس C کدام است؟ (O مبدأ مختصات است.)

- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۴- مساحت مثلثی که دو ضلع آن واقع بر خطوط $y + x = 2$ و $2y - x = 4$ و ضلع دیگر آن بر محور x ها قرار دارد، کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۸۵- در مستطیل ABCD داریم $A(6, -22)$ ، $B(2006, 178)$ و $D(8, y)$ ، محیط مستطیل چند برابر $\sqrt{101}$ است؟

- (۱) ۴۰۴ (۲) ۲۰۲ (۳) ۲۰۰ (۴) ۴۰۰

۸۶- نقطه $A(7, 6)$ رأس یک متوازی‌الاضلاع است که دو ضلع آن منطبق بر دو خط به معادلات $2y - 3x = 11$ و $3y + 4x = 8$ می‌باشند. مختصات

وسط قطر آن کدام است؟

(۴, ۳) (۴)

(۳, ۵) (۳)

(۳, ۴) (۲)

(۱, ۵) (۱)

۸۷- دو نقطه $A(2, -1)$ و $C(3, 0/5)$ مفروضند. اگر نقطه A وسط پاره خط BC باشد، فاصله نقطه B از مبدأ مختصات چند برابر $\sqrt{29}$ است؟

$\frac{1}{6}$ (۴)

$\frac{1}{8}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

۸۸- خط $3x - 4y - 2 = 0$ بر دایره به مرکز $O(-2, 3)$ مماس است. مساحت دایره کدام است؟

32π (۴)

8π (۳)

4π (۲)

16π (۱)

۸۹- نقطه $A(3, -1)$ وسط قطر مربعی است که یک ضلع آن منطبق بر خط به معادله $2y - x = 5$ است. مساحت این مربع کدام است؟

۸۰ (۴)

۷۵ (۳)

۴۵ (۲)

۴۰ (۱)

۹۰- عرض از مبدأ مثبت خطی که از خط به معادله $3x + 4y = 1$ به فاصله ۲ است، کدام است؟

$0/25$ (۴)

$0/75$ (۳)

$2/75$ (۲)

$2/25$ (۱)

-۷۱

(وهاب نادری)

شیب خط $y = 2x + 5$ برابر $m = 2$ است. لذا شیب خط AB نیز برابر ۲ باید باشد تا هر دو موازی باشند.

$$m_{AB} = \frac{\beta - (2a + 1)}{\alpha - a} = 2 \Rightarrow 2\alpha - 2a = \beta - 2a - 1$$

$$\Rightarrow 2\alpha = \beta - 1 \Rightarrow \alpha = \frac{\beta - 1}{2}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۴

۳

۲

۱

-۷۲

(رضا ذاکر)

ابتدا مختصات نقطه N وسط ضلع AC را به دست می‌آوریم.

$$N\left(\frac{2+4}{2}, \frac{-3+1}{2}\right) \Rightarrow N(3, -1)$$

حال با داشتن مختصات نقاط $N(3, -1)$ و $B(-2, 2)$ معادله خط گذرا از نقاط B و N را بدست می‌آوریم:

$$y - 2 = \frac{-1 - 2}{3 - (-2)}(x + 2) \Rightarrow y - 2 = -\frac{3}{5}(x + 2)$$

$$\Rightarrow BN: -3x - 6 = 5y - 10 \Rightarrow 3x + 5y - 4 = 0$$

حال اگر $y = 0$ باشد، آنگاه $x = \frac{4}{3}$ طول نقطه برخورد خط شامل

میانۀ BN با محور x هاست.

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

۴

۳

۲

۱

(ریم مشتاق نظم)

شیب یکی از خطها $\frac{3}{4}$ و دیگری $-\frac{4}{3}$ است، پس این دو خط بر هم عمودند. فاصله نقطه $A(3,3)$ را از این دو ضلع می‌یابیم تا اندازه طول و عرض مستطیل به دست آید:

$$4x + 3y - 6 = 0$$

$$\text{طول} = \frac{|12 + 9 - 6|}{\sqrt{16 + 9}} = \frac{15}{5} = 3$$

$$4y - 3x + 2 = 0$$

$$\text{عرض} = \frac{|12 - 9 + 2|}{\sqrt{16 + 9}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$\Rightarrow \text{مساحت مستطیل} = 1 \times 3 = 3$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۳ و ۸ تا ۱۰)

۴

۳✓

۲

۱

$$3x - 4y = 0 \text{ فاصله } O \text{ تا خط} = 2 \Rightarrow \frac{|-6b - 4b|}{\sqrt{9 + 16}} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{|1 \cdot b|}{5} = 2 \Rightarrow |2b| = 2 \Rightarrow 2b = \pm 2$$

$$\Rightarrow b = \pm 1 \Rightarrow a = \mp 2 \Rightarrow a^2 + b^2 = 1 + 4 = 5$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

۴✓

۳

۲

۱

(امیرمهر سلطانی)

اگر چهار ضلعی ABCD مستطیل باشد، چون قطرهای یکدیگر را نصف می‌کنند، نتیجه می‌گیریم:

$$x_A + x_C = x_B + x_D \Rightarrow 1 + (-3) = -4 + x_D \Rightarrow x_D = 2$$

$$y_A + y_C = y_B + y_D \Rightarrow \frac{3}{2} + (-3) = -1 + y_D$$

$$\Rightarrow y_D = -\frac{1}{2}$$

حال با توجه به نقطه $D(2, -\frac{1}{2})$ به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

$$\text{گزینه «۱» : } 3 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 4 \times 2 + 8 \Rightarrow -\frac{3}{2} \neq 16$$

$$\text{گزینه «۲» : } 6 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 4 \times 2 - 11 \Rightarrow -3 = -3$$

بنابراین گزینه «۲» جواب است.

$$\text{گزینه «۳» : } -\frac{1}{2} = 2 + \frac{3}{2} \Rightarrow -\frac{1}{2} \neq \frac{7}{2}$$

$$\text{گزینه «۴» : } -\frac{1}{2} = 2 \times 2 - \frac{3}{2} \Rightarrow -\frac{1}{2} \neq \frac{5}{2}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

۴

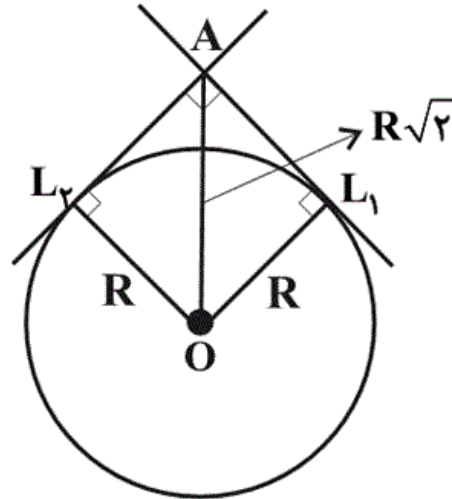
۳

۲ ✓

۱

(مهردار فایبی)

با توجه به شیب دو خط L_1 و L_2 می‌توان گفت این دو خط بر یکدیگر عمودند. با وصل کردن نقطه O (مرکز دایره) به نقاط تماس دایره با دو خط L_1 و L_2 مربعی به قطر $R\sqrt{2}$ تشکیل می‌شود که همان فاصله مرکز دایره تا نقطه تقاطع دو خط L_1 و L_2 است. پس کافی است، شعاع دایره را بدست آوریم.



۴

۳✓

۲

۱

(مهمد بهیرایی)

فرض کنیم A محل برخورد خط با محور y ها و B محل برخورد آن با محور x ها باشد. بنابراین:

$$4x + 2y = 8 \xrightarrow{x=0} 2y = 8 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$$4x + 2y = 8 \xrightarrow{y=0} 4x = 8 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow B = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$AB \text{ وسط } M = \begin{bmatrix} \frac{2+0}{2} \\ \frac{0+4}{2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$M \text{ تا مبدأ فاصله} = \sqrt{(0-1)^2 + (0-2)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

۴

۳✓

۲

۱

(معمد بگیری)

$$3x + 2y = 4 \Rightarrow 2y = -3x + 4 \Rightarrow y = -\frac{3}{2}x + 2$$

$$\text{شیب خط عمود} = \frac{-1}{-\frac{3}{2}} = \frac{2}{3}$$

خط از نقطه $(2, 0)$ می‌گذرد، پس:

$$y - 0 = \frac{2}{3}(x - 2) \Rightarrow y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow 3y = 2x - 4 \Rightarrow 3y - 2x = -4$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$\frac{y_A + y_B}{2} = y_O \Rightarrow \frac{4 + y_B}{2} = -1 \Rightarrow y_B = -6$$

فاصله نقطه **B** از $x + 2y - 3 = 0$ برابر است با:

$$d = \frac{|4 - a + 2 \times (-6) - 3|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

$$\Rightarrow |4 - a - 12 - 3| = 1 \Rightarrow |-a - 11| = 1$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a + 11 = 1 \Rightarrow a = -10 \\ a + 11 = -1 \Rightarrow a = -12 \end{cases}$$

$$\Rightarrow a = -10 - 12 = -22$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

 ۴ ۳ ۲ ۱

(معمد بصیرایی)

$$۸x + ۶y = ۶ \Rightarrow m = -\frac{۸}{۶} = -\frac{۴}{۳}$$

$$۴x + ky = ۲ \Rightarrow m' = -\frac{۴}{k}$$

دو ضلع مقابل متوازی الاضلاع با هم موازیند، پس:

$$m = m' \Rightarrow k = ۳$$

$$\xrightarrow{x=0} ۸x + ۶y = ۶ \Rightarrow y = ۱ \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\xrightarrow{y=0} ۸x + ۶y = ۶ \Rightarrow x = \frac{۳}{۴} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} \frac{۳}{۴} \\ \frac{۳}{۴} \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow AB = \sqrt{۱^2 + \left(\frac{۳}{۴}\right)^2} = \sqrt{1 + \frac{۹}{۱۶}} = \sqrt{\frac{۲۵}{۱۶}} = \frac{۵}{۴}$$

فاصله دو خط موازی برابر اندازه ارتفاع وارد بر ضلع AB است. بنابراین:

$$۸x + ۶y = ۶ \xrightarrow{\div 2} ۴x + ۳y = ۳, ۴x + ۳y = ۲$$

$$\Rightarrow h = \frac{|۳ - ۲|}{\sqrt{۴^2 + ۳^2}} = \frac{۱}{\sqrt{۲۵}} = \frac{۱}{۵}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت متوازی الاضلاع} = h \times AB = \frac{۱}{۵} \times \frac{۵}{۴} = \frac{۱}{۴}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۰)

۴ ✓

۳

۲

۱

(کتاب آبی)

با توجه به نمودار، نقاط $A(0, m)$ ، $B(m, 3m)$ و $C(-3, 0)$ روی این خط قرار دارند، بنابراین شیب AB باید برابر شیب AC باشد، داریم:

$$m_{AB} = m_{AC} \Rightarrow \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{y_C - y_A}{x_C - x_A}$$

$$\Rightarrow \frac{3m - m}{m - 0} = \frac{0 - m}{-3 - 0} \Rightarrow \frac{2m}{m} = \frac{-m}{-3}$$

$$\xrightarrow{m \neq 0} 2 = \frac{m}{3} \Rightarrow m = 6$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۴ ✓

۳

۲

۱

(کتاب آبی)

دو خط زمانی موازی‌اند که شیب‌های برابر داشته باشند، پس معادله خط مورد نظر به صورت زیر است:

$$2y - x = k \xrightarrow{\text{خط } (4, -2) \in} 2(-2) - 4 = k$$

$$\Rightarrow k = -8$$

$$\Rightarrow 2y - x = -8$$

خط فوق از نقطه $(6, -1)$ می‌گذرد، زیرا:

$$x = 6 \Rightarrow y = \frac{1}{2}(6) - 4 = 3 - 4 = -1$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۴

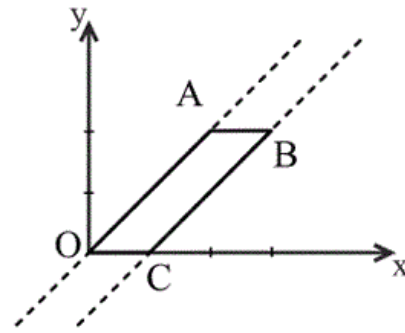
۳

۲ ✓

۱

(کتاب آبی)

چون اضلاع متوازی الاضلاع دو به دو موازی‌اند، کافی است از نقطه **B** خطی به موازات نیمساز ربع اول رسم کنیم تا محور **x** ها را در نقطه **C** قطع کند:



معادله نیمساز ربع اول : $y = x \Rightarrow m = 1$

خط گذرنده از رأس **B** و موازی $y = x$ را به دست می‌آوریم:

$$y - 2 = 1(x - 3) \Rightarrow y = x - 1$$

$$\xrightarrow{y=0} x = 1 \Rightarrow C(1, 0)$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۴

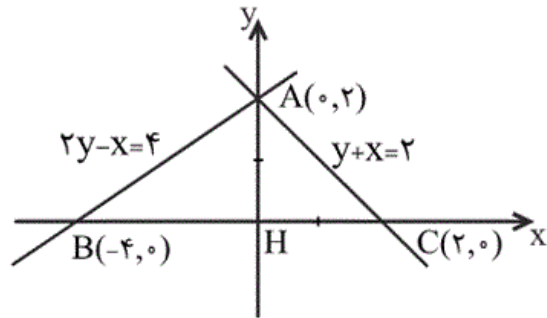
۳

۲ ✓

۱

(کتاب آبی)

ابتدا خطوط را بر روی دستگاه مختصات رسم می‌کنیم و محل تلاقی آنها را با محورهای می‌یابیم. برای یافتن محل تلاقی یک خط با محور x ها، در معادله خط، y را صفر قرار می‌دهیم و برای یافتن محل تلاقی یک خط با محور y ها، در معادله خط، x را صفر قرار می‌دهیم.



با توجه به شکل، داریم:

$$BC = |x_C - x_B| = |2 - (-4)| = 6$$

$$AH = |y_A - y_H| = |2 - 0| = 2$$

با توجه به شکل، مشخص است که:

$$S_{\Delta ABC} = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{6 \times 2}{2} = 6$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

شیب خط **AB** را می‌یابیم:

$$m_{AB} = \frac{178 - (-22)}{2006 - 6} = \frac{1}{10}$$

خط **AD** بر خط **AB** عمود است، بنابراین شیب آن (-10) است. پس:

$$m_{AD} = \frac{y - (-22)}{8 - 6} = -10 \Rightarrow y = -10(2) - 22 = -42$$

$$\Rightarrow D(8, -42)$$

$$AB = \sqrt{(2006 - 6)^2 + (178 + 22)^2}$$

$$= \sqrt{2000^2 + 200^2} = 200\sqrt{101}$$

در نتیجه:

$$AD = \sqrt{(8 - 6)^2 + (-42 + 22)^2}$$

$$= \sqrt{2^2 + 20^2} = 2\sqrt{101}$$

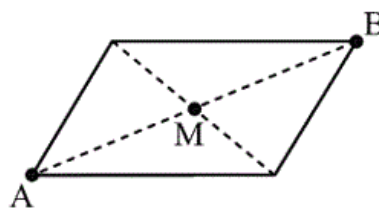
$$\text{محیط} = 2(AB + AD) = 404\sqrt{101}$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱


بنابراین **A** روبه‌روی این دو خط است. کافی است محل برخورد دو خط را به دست آوریم. فرض کنیم دو خط همدیگر را در نقطه **B** قطع کنند.

$$\begin{cases} 2y - 3x = 11 \\ 3y + 4x = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -6y + 9x = -33 \\ 6y + 8x = 16 \end{cases} \Rightarrow 17x = -17$$

$$\Rightarrow x = -1 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow B(-1, 4)$$

مختصات وسط پاره‌خط **AB** یعنی نقطه **M** را به دست می‌آوریم.

$$M\left(\frac{-1+7}{2}, \frac{4+6}{2}\right) \Rightarrow M(3, 5)$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۸)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

نقطه **A** وسط پاره خط **BC** قرار دارد، بنابراین:

$$\begin{cases} x_A = \frac{x_B + x_C}{2} \Rightarrow 2 = \frac{x_B + 3}{2} \Rightarrow x_B = 1 \\ y_A = \frac{y_B + y_C}{2} \Rightarrow -1 = \frac{y_B + 0/5}{2} \Rightarrow y_B = -2/5 = -\frac{5}{2} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \mathbf{B} \text{ مختصات } \mathbf{B}(1, -\frac{5}{2})$$

$$\Rightarrow \text{فاصله نقطه } \mathbf{B} \text{ از مبدأ} = \sqrt{x_B^2 + y_B^2} = \sqrt{1 + \frac{25}{4}}$$

$$= \sqrt{\frac{29}{4}} = \frac{1}{2} \sqrt{29}$$

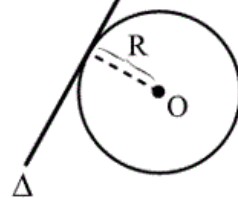
(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۲ تا ۱۸)

۴

۳

۲ ✓

۱



می‌دانیم فاصله مرکز دایره از خط مماس بر آن برابر شعاع دایره است.

کافی است فاصله مرکز دایره را از خط بیابیم:

$$3x - 4y - 2 = 0 \text{ و } O(-2, 3)$$

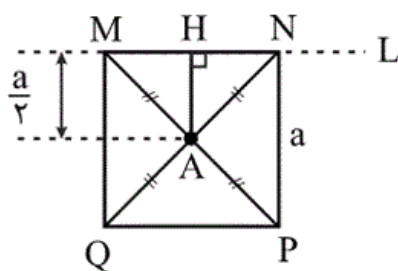
$$R = \frac{|3(-2) - 4(3) - 2|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{|-6 - 12 - 2|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{20}{5} = 4$$

۴

۳

۲

۱ ✓



شکل فرضی مقابل را در نظر می‌گیریم. همانطور که در شکل ملاحظه می‌شود، فاصله وسط قطر مربع از هر ضلع آن، برابر با نصف طول ضلع مربع است.

پس در این سؤال اگر طول ضلع مربع را a بنامیم، داریم:

$$\begin{cases} L: 2y - x - 5 = 0 \\ A(3, -1) \end{cases} \Rightarrow AH = \frac{a}{2} = \frac{|2y_A - x_A - 5|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2}}$$

$$\Rightarrow \frac{a}{2} = \frac{|-2 - 3 - 5|}{\sqrt{5}} \Rightarrow a = \frac{20}{\sqrt{5}}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت مربع: } S = a^2 = \frac{400}{5} = 80$$

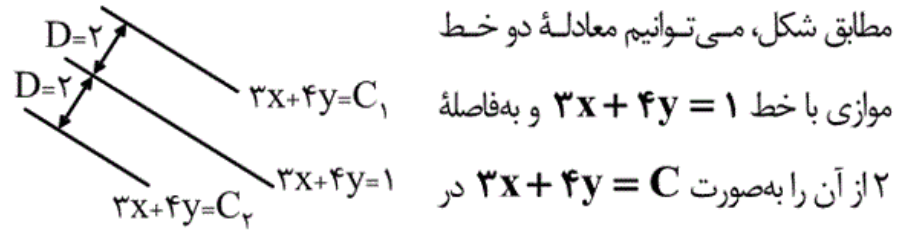
(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

۴ ✓

۳

۲

۱



$$D = 2 \Rightarrow \frac{|C-1|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 2 \Rightarrow |C-1| = 10$$

از آن جایی که از $|x| = a > 0$ نتیجه می‌شود $x = \pm a$ ، پس:

$$\Rightarrow C-1 = \pm 10 \Rightarrow \begin{cases} C_1 = 11 \\ C_2 = -9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3x + 4y = 11 \xrightarrow{x=0} y = \frac{11}{4} = 2.75 \\ 3x + 4y = -9 \xrightarrow{x=0} y = \frac{-9}{4} = -2.25 \end{cases}$$

(ریاضی ۲، هنرسه تحلیلی و جبر، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

۴

۳

۲ ✓

۱