



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

- ① ۴۰ ② ۴۵ ③ ۷۵ ④ ۸۰

۲- دایره‌ای به مرکز $(-1, 2)$ و به مساحت 9π بر خط $4y - 3x = k$ مماس است. مقدار k کدام می‌تواند باشد؟

- ① ۷ ② -۷ ③ -۴ ④ ۴

۳- دو ضلع یک مستطیل منطبق بر دو خط به معادلات $2y + x = 6$ و $2x - y = 7$ و یک رأس آن نقطه‌ی $A(8, 5)$ است. مساحت این مستطیل کدام است؟

- ① ۷٫۲ ② ۹٫۶ ③ ۱۱٫۴ ④ ۱۲٫۸

۴- مساحت مربعی که یک ضلع آن روی عمود منصف پاره‌خط واصل دو نقطه $A \begin{vmatrix} -2 \\ 7 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} 2 \\ -5 \end{vmatrix}$ قرار دارد و $C \begin{vmatrix} 1 \\ -2 \end{vmatrix}$ یک رأس آن است، کدام است؟

- ① ۸ ② ۱۰ ③ ۱۲ ④ ۱۴

۵- دایره‌ای به مرکز $(2, 1)$ ، بر دو خط به معادلات $3x + 4y = 5$ و $12y - 5x = a$ مماس است. دو مقدار ممکن برای a کدام است؟

- ① ۱۱ و ۱۵- ② ۱ و ۳ ③ ۱۱- و ۱۵ ④ ۳- و ۱-

۶- نقطه‌ی $A(-2, 1)$ رأس مربعی است که یک قطر آن منطبق بر خط به معادله‌ی $x + y = 5$ است محیط این مربع، کدام است؟

- ① ۱۲ ② ۲۴ ③ ۴۸ ④ ۶

۷- فاصله‌ی نقطه‌ی A واقع بر نیمساز ناحیه‌ی اول از خط به معادله‌ی $2y = -x + 1$ برابر $\sqrt{5}$ است. فاصله‌ی این نقطه از نقطه‌ی $B \begin{vmatrix} 1 \\ 1 \end{vmatrix}$ کدام است؟

- ① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{5}$ ④ $\sqrt{6}$

۸- دو نقطه روی خط به معادله‌ی $x - y = 1$ قرار دارند که فاصله‌ی آن‌ها از خط به معادله‌ی $2x + 3y = 6$ برابر $\sqrt{13}$ است. مجموع عرض این دو نقطه کدام است؟

- ① $\frac{17}{5}$ ② $\frac{22}{5}$ ③ $\frac{8}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$

۹- دو ضلع مستطیلی منطبق بر دو خط به معادلات $3x + 4y = 1$ و $4x - 3y = 4$ است. اگر مختصات نقطه‌ی تلاقی قطرهای برابر $O(2, 1)$ باشد، اندازه‌ی محیط مستطیل کدام است؟

- ① ۶ ② ۸ ③ ۱۰ ④ ۱۲

۱۰- دو نقطه روی خط $x + y = 2$ قرار دارند که فاصله‌ی آن‌ها از خط به معادله‌ی $y = \frac{1}{3}x - 1$ برابر $\sqrt{10}$ است، فاصله‌ی این دو نقطه کدام است؟

- ① $2\sqrt{10}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $10\sqrt{2}$ ④ $5\sqrt{2}$

۱۱- مجموع طول نقاطی که روی خط $y = 2x - 3$ قرار دارند و فاصله‌ی آن‌ها از خط $5x + 2y = 11$ برابر $\sqrt{29}$ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{17}{9}$ ② $\frac{34}{9}$ ③ $\frac{19}{9}$ ④ $\frac{38}{9}$