



۱- دو نقطه $A(14, 3)$ و $B(10, -13)$ را در نظر بگیرید. فاصلهٔ مبدأ مختصات را از وسط پاره خط AB بدست آورید.

۲- خط L به معادله $2y - 3x = 1$ و خط T با عرض از مبدأ 5 به معادله $y = mx + 5$ را در نظر بگیرید.

الف - m ، را طوی بیابید که خط T با خط L موازی باشد.

ب - به ازای چه مقداری از m ، دو خط بر یکدیگر عمودند؟

۳- نقاط $A(2, 3)$ و $B(-1, 0)$ و $C(1, -2)$ سه رأس از مستطیل $ABCD$ هستند. مختصات رأس چهارم مستطیل را بیابید.

۴- نشان دهید مثلث با رأس‌های $A(1, 2)$ و $B(2, 5)$ و $C(4, 1)$ یک مثلث متساوی‌الساقین قائم‌الزاویه است.

۵- نقطه‌ای روی خط $y = 2x + 1$ بیابید که از دو نقطه‌ی $A(3, 0)$ و $B(-1, 0)$ به یک فاصله باشد.

۶- عرض از مبدأ خط گذرنده از نقطه‌ی $(5, -1)$ و عمود بر خط $y = 2x + 1$ چقدر است؟

۷- نقطه‌ی $M(-4, 1)$ وسط پاره خط واصل بین دو نقطه‌ی A و $B(-3, 2)$ است. مختصات نقطه‌ی A را بیابید.

۸- نقاط $A(2, -1)$ ، $B(0, 1)$ و $C(-1, 1)$ سه رأس یک مثلث هستند. طول میانه‌ی CM را بدست آورید.

۹- معادله‌ی خطی را بنویسید که از نقطه‌ی $(2, -3)$ و موازی با خط گذرنده از نقطه‌های $(1, 4)$ و $(-1, 5)$ رسم شود.

۱۰- خط گذرنده از دو نقطه‌ی $(-2, 3)$ و $(7, -3)$ محور x ها را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟

۱۱- معادله‌ی خطی را بنویسید که محور x ها را در نقطه‌ای به طول $\frac{3}{2}$ قطع کند و از نقطه‌ی $(-1, 5)$ بگذرد.

۱۲- دایره‌ای به مرکز $O(3, -1)$ از نقطه‌ی $A(8, 6)$ گذشته است. مساحت دایره چقدر است؟



۱۳- مثلث با رأس‌های $A(1, 9)$ ، $B(3, 1)$ و $C(7, 11)$ را در نظر بگیرید.

الف - مختصات M ، نقطهٔ وسط ضلع BC را مشخص کنید.

ب - طول میانهٔ AM را محاسبه کنید.

پ - معادلهٔ میانهٔ AM را بدست آورید.

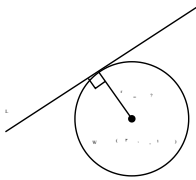
۱۴- دو نقطهٔ $A(14, 3)$ و $B(10, -13)$ را در نظر بگیرید.

الف- فاصلهٔ مبدأ مختصات را از وسط پاره خط AB بدست آورید.

ب- معادلهٔ عمودمنصف پاره خط AB را بنویسید.

۱۵- نقطه‌ای روی خط $y = 2x$ بیابید که از دو نقطه‌ی $A(1, 1)$ و $B(3, -1)$ به یک فاصله باشد.

۱۶- خط $L: 3x - 4y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $W(2, -1)$ مماس است. شعاع دایره را بیابید.



۱۷- یکی از اضلاع مربعی بر خط $L: y = 2x - 1$ واقع است. اگر $A(3, 0)$ یکی از رئوس این مربع

باشد، مساحت آن را بدست آورید.

۱۸- فاصلهٔ نقطهٔ $A(4, 7)$ را از خط به معادلهٔ $2x - y = -4$ بدست آورید.

۱۹- فاصله‌ی دو خط $3x + 4y + 18 = 0$ و $6x + 8y = 4$ را بدست آورید.

۲۰- نقاط $A(4, 0)$ ، $B(0, 3)$ و $C(1, 1)$ رأس‌های یک مثلث هستند. طول ارتفاع وارد بر ضلع AB

چقدر است؟

۲۱- اگر فاصله‌ی نقطه‌ی $A(3, -2)$ از خط $4x + my + 2 = 0$ برابر ۴ باشد، در اینصورت مقدار

m را بدست آورید.

۲۲- نشان دهید دو خط با معادلات $5x - 12y + 8 = 0$ و $10x + 24y + 10 = 0$ با یکدیگر

موازی‌اند.

ب - فاصلهٔ این دو خط را محاسبه کنید.



۲۳- اگر $A(-1, 2)$ ، $B(3, 0)$ و $C(1, -2)$ سه راس مثلث ABC باشند، معادله‌ی ارتفاع وارد بر ضلع BC از راس A کدام است؟

④ $y = x + 3$

③ $y = -2x$

⑤ $y = -x + 1$

① $y = -x - 3$

۲۴- 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؟

④ $12,8$

③ $11,4$

⑤ $9,6$

① $7,2$

۲۵- مثلثی با رأس‌های $A(1, 5)$ ، $B(7, 3)$ و $C(2, -2)$ مفروض است. اندازه‌ی ارتفاع AH در مثلث ABC ، کدام است؟

④ $4\sqrt{2}$

③ 5

⑤ $3\sqrt{2}$

① 4

۲۶- فاصله‌ی دو خط به معادلات $2x - 3y + a = 0$ و $4x - 6y + 3 = 0$ برابر $\sqrt{13}$ می‌باشد. مجموع مقادیر a کدام است؟

④ $3,5$

③ 26

⑤ 4

① 3

۲۷- معادله‌ی خطی که محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول -3 قطع کرده و بر خط $2x + 3y = -1$ عمود باشد، کدام است؟

④ $y - 3x = 2$

③ $3y = 2x + 6$

⑤ $2y + 3x = 9$

① $2y = 3x + 9$

۲۸- عمودمنصف پاره‌خط AB که $A(-2, 1)$ و $B(2, 7)$ است، محور x ها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

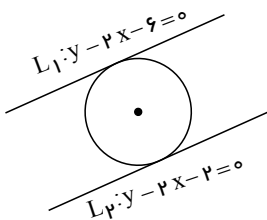
④ 3

③ -1

⑤ 6

① 4

۲۹- دایره‌ای مطابق شکل، بر دو خط L_1 و L_2 مماس است. مساحت دایره کدام است؟



① $\frac{4\pi}{5}$

② 4π

③ 5π

④ $\frac{2\pi}{5}$

۳۰- نقاط $A(-2, 3)$ و $B(1, -6)$ دو سر قطر دایره‌ی C هستند. مساحت این دایره کدام است؟

④ 135π

③ 90π

⑤ 45π

① $22,5\pi$