



۱- معادله‌ی خطی که به موازات نیمساز ناحیه‌ی اول و سوم بوده و نیمساز ناحیه‌ی دوم را در نقطه‌ای به طول $x = 2$ قطع می‌کند کدام است؟

- ① $y + x = 4$ ② $y + x = -4$ ③ $y - x = 4$ ④ $y - x = -4$

۲- دسته خطوطی که از نقطه‌ی $A|_P$ می‌گذرند کدامشان بر خط $y = x + 1$ عمود است؟

- ① $y = -x - 1$ ② $y = x + 1$ ③ $y = x - 1$ ④ $y = -x + 3$

۳- اگر $A(2, 0)$ ، $B(5, 4)$ و $C(-1, 3)$ رأس‌های مثلث ABC باشند، معادله‌ی ارتفاع وارد بر ضلع BC کدام است؟

- ① $y = -6x + 12$ ② $y = -6x + 2$ ③ $y = 6x - 12$ ④ $y = 6x - 2$

۴- سه ضلع مثلثی به معادلات $AB: 2y - x = 3$ ، $AC: y - 2x = 5$ ، $BC: 2y + 3x = 6$ هستند. معادله‌ی ارتفاع AH از مثلث مفروض، کدام است؟

- ① $6y - 4x = 15$ ② $9y - 6x = 17$ ③ $3y - 2x = 7$ ④ $3y + 2x = 9$

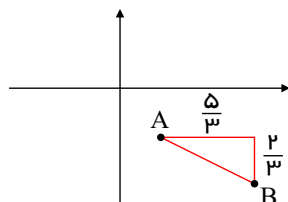
۵- معادله‌ی دو ضلع از متوازی‌الاضلاع به صورت $2x + 3y = 7$ و $x - 2y = 0$ است. اگر $(-3, 2)$ یکی از رئوس متوازی‌الاضلاع باشد، کدام یک از نقاط زیر، رأس دیگری از این متوازی‌الاضلاع است؟

- ① $(4, 2)$ ② $(5, -1)$ ③ $(-1, 3)$ ④ $(-2, -1)$

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

- ① $y = -x - 3$ ② $y = -x + 1$ ③ $y = -2x$ ④ $y = x + 3$

۷- در شکل زیر شیب خطی که از دو نقطه‌ی A ، B می‌گذرد کدام است؟



- ① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $-\frac{2}{5}$ ④ $-\frac{5}{2}$

۸- در لوزی $ABCD$ دو رأس $A|_1^{-2}$ و $C|_3^4$ مقابل هم هستند. کدام نقطه مختصات رأس B نمی‌تواند باشد؟

- ① $(0, 4)$ ② $(2, -1)$ ③ $(3, -4)$ ④ $(-1, 8)$

۹- خطی که از نقاط متمایز $A(m, -1)$ ، $B(1, 1 - 2m)$ می‌گذرد، محور y ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع کرده است. این خط محور x ها را با چه طولی قطع می‌کند؟

- ① -2 ② 1 ③ -1.5 ④ -2.5

۱۰- نقاط $A(2, 5)$ و $B(3, -1)$ و $C(0, 2)$ سه رأس مثلثی هستند. مختصات پای ارتفاع AH کدام است؟

- ① $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ ② $(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$ ③ $(\frac{-1}{2}, \frac{5}{2})$ ④ $(\frac{-1}{2}, \frac{1}{2})$

۱۱- در مثلث ABC به رئوس $A|_2^1$ ، $B|_4^1$ و $C|_2^{-1}$ ، امتداد میانه AM محور طول‌ها را در نقطه‌ای با کدام طول قطع می‌کند؟

- ① $2\sqrt{3}$ ② 2 ③ $\sqrt{5}$ ④ 3

۱۲- نقاط $A|_3^2$ و $B|_{-5}^{-1}$ روی محیط یک دایره واقع هستند. معادله‌ی قطری از دایره که بر پاره‌خط AB عمود است، برابر کدام گزینه است؟

- ① $16y + 6x = -13$ ② $8y + 3x = -2$ ③ $16y + 6x = -5$ ④ $8y + 3x = -5$

۱۳- هرگاه نقاط $A \left| \begin{smallmatrix} 1 \\ -2 \end{smallmatrix} \right|$ و $C \left| \begin{smallmatrix} -3 \\ 2 \end{smallmatrix} \right|$ دو رأس مقابل لوزی $ABCD$ باشند معادله‌ی خط قطر BD این لوزی، محور طول را با کدام طول قطع می‌کند؟

- ① ۱ ② -۱ ③ ۲ ④ -۲

۱۴- خطی که از نقاط $A \left| \begin{smallmatrix} -1 \\ 0 \end{smallmatrix} \right|$ و $B \left| \begin{smallmatrix} 0 \\ 2 \end{smallmatrix} \right|$ می‌گذرد نیمساز ناحیه‌ی اول و سوم را در کدام نقطه قطع می‌کند؟

- ① $\left| \begin{smallmatrix} 2 \\ 2 \end{smallmatrix} \right|$ ② $\left| \begin{smallmatrix} -2 \\ -2 \end{smallmatrix} \right|$ ③ $\left| \begin{smallmatrix} 1 \\ 1 \end{smallmatrix} \right|$ ④ $\left| \begin{smallmatrix} -3 \\ -3 \end{smallmatrix} \right|$

۱۵- سه ضلع مثلثی به معادلات $AB: 2y - x = 3$ و $AC: y - 2x = 5$ و $BC: 2y + 3x = 6$ می‌باشند ارتفاع AH از این مثلث محور طول را با کدام طول قطع می‌کند؟

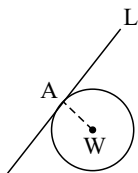
- ① $\frac{17}{6}$ ② $-\frac{17}{6}$ ③ $\frac{15}{6}$ ④ $-\frac{15}{6}$

۱۶- اگر $A \left| \begin{smallmatrix} -1 \\ 2 \end{smallmatrix} \right|$ و $B \left| \begin{smallmatrix} 3 \\ 0 \end{smallmatrix} \right|$ و $C \left| \begin{smallmatrix} 1 \\ -2 \end{smallmatrix} \right|$ سه رأس مثلث ABC باشند ارتفاع AH محور عرض را با چه عرضی قطع می‌کند؟

- ① ۱ ② -۱ ③ ۲ ④ -۲

۱۷- خطی که از نقطه‌ای به طول $-\frac{3}{2}$ واقع بر تابع $f(x) = [3x]$ می‌گذرد و محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول $2,5$ قطع می‌کند. از کدام نقطه زیر می‌گذرد؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است).

- ① $\left(\frac{3}{2}, 10 \right)$ ② $\left(\frac{1}{2}, -15 \right)$ ③ $\left(\frac{5}{2}, -10 \right)$ ④ $\left(\frac{1}{2}, 15 \right)$



۱۸- خط $L: 3x - 4y = 0$ بر دایره‌ای به مرکز $W \left| \begin{smallmatrix} 2 \\ -1 \end{smallmatrix} \right|$ مماس است. عرض نقطه A کدام است؟

- ① $0,4$ ② $0,5$ ③ $0,6$ ④ $0,8$

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

- ① ۴ ② ۶ ③ -۱ ④ ۳

۲۰- اگر نقاط $A(2, 1)$ و $B(0, -1)$ و $C(4, -4)$ رئوس مثلث ABC باشند، مختصات محل برخورد ارتفاع AH و ضلع BC کدام نقطه است؟

- ① $\left(\frac{8}{25}, -\frac{31}{25} \right)$ ② $\left(-\frac{8}{25}, \frac{31}{25} \right)$ ③ $\left(-\frac{8}{25}, -\frac{31}{25} \right)$ ④ $\left(\frac{8}{25}, \frac{31}{25} \right)$