

18, 20

Subject:

به دلیل نوشتن نام خانوادگی نفره شما (5) است Date:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow \frac{-2 - 2}{5 - 4} = (-4)$$

مسئله اقصیت الف)

$$y - 2 = -4(x - 4) \rightarrow y - 2 = -4x + 16 \rightarrow y = -4x + 18$$

قسمت ب)

$$4x + 2y + C = 0$$

$$m = -3$$

خط موازی به همین ضرایب را داشته باشد

$$(4, 2) \rightarrow 4 \cdot 4 + 2 \cdot 2 + C = 0 \rightarrow C = -20$$

$$4x + 2y - 20 = 0$$

1, 20

$$y = -\frac{1}{2}x + 10$$

$$x + 3y = 1 \rightarrow y = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{3} \rightarrow m = -\frac{1}{3}$$

قسمت ج)

$$m' = -\left(\frac{1}{-\frac{1}{3}}\right) \rightarrow (3)$$

$$y - 2 = 3(x - 4) \Rightarrow y = 3x - 12 + 2$$

$$y = 3x - 10$$

$$m = \tan \frac{\pi}{3} \Rightarrow \tan 60^\circ = (\sqrt{3})$$

$$y - 2 = \sqrt{3}(x - 4)$$

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

قسمت د)

$$-4 \quad 2x + 1$$

نقطه ۲ را در نقطه بگیریم و به مسافت زیر پاسخ دهید. $\sqrt{(y_2 - y_1)^2 + (x_2 - x_1)^2} \Rightarrow$ فاصله این نقطه از نقطه ۱ را بدست آورید. $\sqrt{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right)^2} \Rightarrow \sqrt{1+1} = \sqrt{2}$ ب) فاصله این نقطه از خط $x + y = 3$ را بدست آورید. $\frac{ ax + by + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} \Rightarrow \frac{3(1) + 1(-1) - 3}{\sqrt{1+1}} = \frac{1-3}{\sqrt{2}} = \frac{-2}{\sqrt{2}} = -\sqrt{2}$	۲
خط $x + y = 4$ و $x + y = 12$ را در نظر بگیرید: این معادله خط دقیقاً مماس این دو خط و معانی این دو خط را بدست آورید. $x + y = \frac{1+12}{2} \Rightarrow x + y = 6.5$ ب) فاصله این خط ۲ را بدست آورید. $d = \frac{ 1 - 1 }{\sqrt{1+1}} = \frac{0}{\sqrt{2}} = 0$	۳
معادله خط ۱ و خط ۲ را بدست آورید. $\frac{ x_2 - y_2 - 1 }{\sqrt{1+1}} = \frac{ x_2 + y_2 - 3 }{\sqrt{1+1}} \Rightarrow (I) \quad x_2 - y_2 - 1 = x_2 + y_2 - 3$ $x - y + 2 = 0 \Rightarrow x - y = -2$ (II) $x_2 - y_2 - 1 = -x_2 - y_2 + 3 \Rightarrow 2x + y = 4$	۴
زاویه بین خط ۱ و خط ۲ را بدست آورید. $\tan \alpha = \left \frac{m_2 - m_1}{1 + m_1 m_2} \right $ خط ۱: $y = -x + 3$ (m = -1) خط ۲: $y = x + 2$ (m = 1) $\tan \alpha = 1 \rightarrow \alpha = \frac{\pi}{4}$	۵

دو نقطه‌ای $A \begin{vmatrix} 3 \\ -2 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} -5 \\ 4 \end{vmatrix}$ را در نقطه بایزید.

$$|AB| = \sqrt{\left(\frac{3-(-5)}{4}\right)^2 + \left(\frac{-2-4}{-1}\right)^2}$$

$$\sqrt{36 + 49} = \textcircled{10}$$

الف) فاصله‌ی این دو نقطه را بدست آورید

۶

ب) مختصات نقطه‌ی دقیقاً وسط این دو نقطه را بدست آورید

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

سه نقطه‌ی $A \begin{vmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} -5 \\ 4 \\ -13 \end{vmatrix}$ را در نقطه بایزید، اگر این سه نقطه سه رأس یک مثلث باشند:

$$x_G = \frac{-13 + 3 + 3}{3} = \frac{-7}{3} = \textcircled{-\frac{7}{3}}$$

الف) محاذ ثقل این مثلث؟ $G(-3, -3)$

۷

$$y_G = \frac{-13 + 3 + 1}{3} = \frac{-9}{3} = \textcircled{-3}$$

ب) مساحت مثلث؟

$$\frac{1}{4} \left| \begin{vmatrix} 3 & -2 & 1 \\ -5 & 4 & -13 \\ -1 & -2 & 1 \end{vmatrix} \right| = \frac{1}{4} \times 96 = \textcircled{24}$$

مساحت $S = \frac{1}{2} \times 48 = 24$ را در نقطه بایزید:

$$-y = \frac{2x+1}{4x-3}$$

سوال 1 : قیمت الف

$$y = \frac{2x+1}{-4x-3}$$

قیمت زب

$$x = \frac{2y+1}{4y-3} \Rightarrow y = -\frac{-2x-1}{4x-3} \rightarrow y = \frac{2x+1}{4x-3}$$

قیمت ج

$$-x = \frac{-2y+1}{4y-3} \Rightarrow y = -\frac{2x-1}{-4x+3}$$

قیمت د

DAT

Subject:

Date:

مسألة 9 (10 نقات)

$$\begin{cases} x' = x - 1 \\ y' = y + 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = x' + 1 \\ y = y' - 1 \end{cases}$$

$$y = \frac{1x+1}{x-1} \rightarrow y' - 1 = \frac{1(x'+1)+1}{(x'+1)-1} \Rightarrow y' - 1 = \frac{1x' + 2}{x' - 1}$$

$$y' = \frac{1x' + 2}{x' - 1} + 1 \rightarrow \frac{1x' + 2 + 1(x' - 1)}{x' - 1} \Rightarrow \frac{2x' + 1}{x' - 1} = y'$$

$$\begin{cases} x' = x - 1 \\ y' = y - 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = x' + 1 \\ y = y' + 1 \end{cases}$$

مسألة 10

$$y = \frac{1x+1}{x-1} \rightarrow y' + 1 = \frac{1(x'+1)+1}{(x'+1)-1} = \frac{1x' + 2}{x'}$$

$$\frac{1x' + 2}{x'} - 1 \rightarrow \frac{1x' + 2 - 1x'}{x'} \Rightarrow y' = \frac{2}{x'}$$

DAT

الف)
$$\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 3x - 15y = 10 \end{cases}$$

$$19y = -1 \rightarrow y = -\frac{1}{19}$$

$$x = \frac{14}{19}$$

$$x = - \frac{\begin{vmatrix} 4 & 2 \\ -15 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & -15 \end{vmatrix}} \Rightarrow \frac{4+10}{-15-4} = \frac{14}{19}$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & -15 \end{vmatrix}} \rightarrow \frac{3-2}{-15-4} = \frac{1}{-19}$$

دستگاه $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ (x - 5y = 1) \times 3 \end{cases}$ را در نظر بگیرید:

الف) دستگاه را به روش حتمی حل کنید.

ب) دستگاه را به روش کرامر حل کنید.