

Subject:

Date:

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

مسئله قسمت الف)

$$y - 2 = -4(x - 4) \rightarrow y - 2 = -4x - 14 \rightarrow y = \underline{-4x - 12}$$

قسمت ب)

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

خط موازی به همین ضرایب را داشته باشد

$$(4, 2) \rightarrow 4(4) + 2(2) + C = 0 \rightarrow C = \underline{-24}$$

$$4x + 2y - 24 = 0$$

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

قسمت ج)

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

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

$$y = \underline{3x - 10}$$

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

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

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

قسمت د)

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

نقطه ۲ را در نقطه بگیریم و به مسافت نرسد پاسخ دهید. الف) فاصله این نقطه از نقطه ۱ را بدست آورید. $\sqrt{(y_2 - y_1)^2 + (x_2 - x_1)^2} \Rightarrow \sqrt{(1 - (-1))^2 + (2 - (-3))^2} = \sqrt{16 + 9} = 5$ ب) فاصله این نقطه از خط $3x + 4y = 1$ را بدست آورید. $\frac{ ax + by + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} \Rightarrow \frac{3(2) + 4(3) - 1}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{15}{5} = 3$	۲
خط $2x + 3y = 4$ و $3x + 4y = 12$ را در نقطه بگیریم: الف) معادله خط دقیقاً مماس این دو خط و معادله این دو خط را بدست آورید. ب) فاصله این دو خط؟ $3x + 4y = \frac{12 - 4}{1} \Rightarrow 3x + 4y = 8$ $d = \frac{ 1 - 4 }{\sqrt{16 + 9}} = \frac{3}{5}$	۳
معادله خط موازی و متعامد بر خط $2x + 3y = 3$ و $3x - 2y = 1$ را بدست آورید. (I) $3x - 2y - 1 = 2x + 3y - 3$ $\frac{ 3x - 2y - 1 }{\sqrt{9 + 4}} = \frac{ 2x + 3y - 3 }{\sqrt{4 + 9}} \Rightarrow x - 5y + 2 = 0 \rightarrow x - 5y = -2$ (II) $3x - 2y - 1 = -2x - 3y + 3 \Rightarrow 5x + y = 4$	
زاویه بین خط $2x + 3y = 3$ و $3x - 2y = 1$ را بدست آورید. $y = -\frac{2}{3}x + 1$ و $y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$ $m = -\frac{2}{3}$ و $m = \frac{3}{2}$ $\tan \alpha = \left \frac{\frac{3}{2} - (-\frac{2}{3})}{1 + \frac{3}{2}(-\frac{2}{3})} \right$ $\tan \alpha = 1 \rightarrow \alpha = \frac{\pi}{4}$	۵

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

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

$$\sqrt{36+44} = \textcircled{10}$$

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 $\begin{vmatrix} 3 \\ 1 \end{vmatrix}$ و $\begin{vmatrix} -2 \\ 3 \end{vmatrix}$ و $\begin{vmatrix} -10 \\ -13 \end{vmatrix}$ را در نقطه بایرید، اگر این سه نقطه سه رأس یک مثلث باشند:

$$x_G = \frac{-10-2+3}{3} = \frac{-9}{3} = \textcircled{-3}$$

الف) مختصات ثقل این مثلث؟ $G(-3, -3)$

۷

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

ب) مساحت مثلث؟

$$\frac{1}{4} \left| \begin{vmatrix} 3 & 1 & -10 \\ -2 & 3 & -13 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \right| = \frac{1}{4} \times 96 = \textcircled{24}$$

مساحت $u = 2x + 1$ را در نقطه بایرید:

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

سوال 1 : قیمت الف

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

قیمت ب

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

قیمت ج

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

قیمت د

DAT

Subject:

Date:

مسألة 9 (10 نقات)

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

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

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

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

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.