

الف) $(۴, ۲)$ و $(۰, -۲)$ $m = \frac{۴}{-۱} = -۴$ $\rightarrow y = -۴x + ۸$ ✓ ب) $y = -\frac{۴x-۱}{۲} \rightarrow m = -۳$ $\rightarrow y = -۳x + ۱۴$ ✓	ج) $y = -\frac{x+۱}{۳} \rightarrow m = -\frac{۱}{۳} \Rightarrow m_{\perp} = ۳$ $y = ۳x - ۱۰$ ✓ چون متوازی است د) $m = \tan \frac{\pi}{۴} = \sqrt{۳}$ $\rightarrow y = \sqrt{۳}x - ۴\sqrt{۳} + ۲$ ✓	۲
الف) $d = \sqrt{(۲-(-۱))^۲ + (۲-۲)²}$ $= \sqrt{۹+۱۶} = \sqrt{۲۵} = ۵$ ✓ ب) $d = \frac{ ۴+۱۲-۳ }{\sqrt{۹+۱۶}} = \frac{۱۳}{۵} = ۲.۶$ ✓		۲
الف) $\begin{cases} ۴x+۳y=۱ \\ ۴x+۳y=۱۲ \end{cases} \rightarrow ۴x+۳y = \frac{۱۲+۱}{۲} \rightarrow ۴x+۳y=۱۰$ ✓ ب) $d = \frac{ c-c' }{\sqrt{a²+b²}} = \frac{ ۱۲-۱ }{\sqrt{۱۶+۳۶}} = \frac{۱۱}{\sqrt{۵۲}} = \frac{۱۱}{2\sqrt{۱۳}}$ ✓		۲
$۳x-۲y=۱$ $۲x+۳y=۳ \rightarrow \frac{ ۳x-۲y-۱ }{\sqrt{۴+۹}} = \frac{ ۲x+۳y-۳ }{\sqrt{۴+۹}}$ $\rightarrow \begin{cases} ۳x-۲y-۱ = ۲x+۳y-۳ \rightarrow x-۵y = -۲ \text{ ✓} \\ ۳x-۲y-۱ = -(۲x+۳y-۳) \rightarrow ۵x+y = ۴ \text{ ✓} \end{cases}$		۲
$\begin{cases} y+۳x=۳ \rightarrow y = -\frac{۳x+۳}{۱} \\ y-۲x=۱ \end{cases} \rightarrow \tan \alpha = \left \frac{m-m'}{1+mm'} \right \rightarrow \tan \alpha = \left \frac{۲-(-۳)}{1+(-۳) \times ۲} \right = \left \frac{۵}{-۵} \right = ۱$ $\rightarrow \tan \alpha = 1 \Rightarrow \alpha = ۴۵^\circ$ ✓		۲

الف) $d = \sqrt{(x - (-1))^2 + (-2 - (-1))^2} = \sqrt{4 + 1} = \sqrt{5} = \boxed{10} \checkmark$

(2)

ب) $A \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 1 \end{vmatrix} \quad B \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$
 $\rightarrow C(-1, 1) \begin{cases} x = \frac{3-1}{1} = 2 \\ y = \frac{1-1}{1} = 0 \end{cases} \checkmark$

الف) $x = \frac{-10 - 2 + 3}{3} = \frac{-9}{3} = \boxed{-3} \checkmark$
 $y = \frac{-13 + 3 + 1}{3} = \frac{-9}{3} = \boxed{-3} \checkmark$

(2)

ب) $\frac{1}{3} \begin{vmatrix} 1 & -2 & -10 \\ 1 & 3 & -13 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \frac{1}{3} (9 - 10 + 24 + 30 + 39 + 2) = \frac{1}{3} (94) = \boxed{31} \checkmark$

الف) $-y = \frac{2x+1}{fx-3} \checkmark$

د) $-x = \frac{-2y+1}{-fy-1} \rightarrow fxy + 3x = -2y + 1$
 $y(fx+2) = -3x+1$

(2)

ب) $y = \frac{-2x+1}{-fx-3} \checkmark$

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

1

ج) $x = \frac{2y+1}{fy-3} \rightarrow fxy - 3x = 2y+1$
 $y(fx-3) = 3x+1 \rightarrow y = \frac{3x+1}{fx-3} \checkmark$

الف) $x' = x-2 \rightarrow x = x'+2$
 $y' = y+3 \rightarrow y = y'+3$

ب) $x' = x-3 \rightarrow x = x'+3$
 $y' = y-2 \rightarrow y = y'+2$

(2)

$\rightarrow y'-3 = \frac{2(x'+2)+1}{x'-1} \rightarrow y'+2 = \frac{2(x'+3)+1}{x'+3-3} \rightarrow 2x'+5$
 $\rightarrow y' = \frac{2x'+5-2}{x'-1} = \frac{2x'+3}{x'-1} \checkmark$

الف) $\begin{cases} 3x+4y=2 \\ x-4y=1 \end{cases} \xrightarrow{x \leftrightarrow y} \begin{cases} 3x+4y=2 \\ -3x+14y=-3 \end{cases} \rightarrow 18y=-1 \rightarrow y = \frac{-1}{18} \Rightarrow x = \frac{14}{18} \checkmark$

(2)

ب) $\begin{cases} 3x+4y=2 \\ x-4y=1 \end{cases} \rightarrow x = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 1 & -4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & -4 \end{vmatrix}} = -\frac{14}{-19} = \frac{14}{19} \checkmark$
 $y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}}{-19} = \frac{1}{-19} = \boxed{-\frac{1}{19}} \checkmark$