آیناز کریم زاده - تکلیف ۱۱ - یازدهم دختر B

۱۹,۷۵

-۱

الف → $\Big|{}^{4}_{2} \quad \Big|{}^{5}_{-2} \rightarrow \frac{2+2}{4-5} = \frac{4}{-1} = -4 \qquad y = -4x + 18$

ب) $2y + 6x = -1 \quad \Big|{}^{4}_{2} \rightarrow y = -3x + b \rightarrow 2 = -12 + \boxed{14} \rightarrow y = -3x + 14$

ج → $x + 3y = 1 \rightarrow 3y = -x + 1 \rightarrow y = 3x + b \xrightarrow{\big|{}^{4}_{2}} 2 = 12 + b \rightarrow y = 3x - 10$

$\hookrightarrow -\frac{1}{3} \times 3 = -1$

د → $\frac{\pi}{3} = 60^\circ \rightarrow \tan 60 = \sqrt{3} \rightarrow y = \sqrt{3}x + b \rightarrow 2 = 4\sqrt{3} + (2 - 4\sqrt{3}) \rightarrow y = x\sqrt{3} + 2 - 4\sqrt{3}$

-۲

الف → $\Big|{}^{2}_{3} \quad \Big|{}^{-1}_{7} \rightarrow \sqrt{(2+1)^2 + (7-3)^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

ب → $3x + 4y = 3 \rightarrow 3x + 4y - 3 = 0 \rightarrow \frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{|3(2) + 4(3) - 3|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{15}{5} = 3$

-۳

الف → $2x + 3y - 6 = 0 \qquad 4x + 6y - 8 = 0$

$\begin{cases} 2x + 3y - 6 = 0 \\ 2x + 3y - 4 = 0 \end{cases} \rightarrow c'' = \frac{-6-4}{2} = -5 \Rightarrow 2x + 3y - 5 = 0$

ب → $\frac{|-4+6|}{\sqrt{2^2 + 3^2}} = \boxed{\frac{2}{\sqrt{13}}}$

-۴

$\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 2x + 3y = 3 \end{cases} \qquad \frac{|3x - 2y - 1|}{\sqrt{3^2 + 2^2}} = \frac{|2x + 3y - 3|}{\sqrt{2^2 + 3^2}} \Rightarrow \frac{|3x - 2y - 1|}{\sqrt{13}} = \frac{|2x + 3y - 3|}{\sqrt{13}} \rightarrow |3x - 2y - 1| = |2x + 3y - 3|$

$\begin{cases} 3x - 2y - 1 = 2x + 3y - 3 \rightarrow 5y = x + 2 \\ 3x - 2y - 1 = -2x - 3y + 4 \rightarrow y = -5x + 5 \end{cases}$

-۵

$y + 2x = 3 \rightarrow y = -2x + 3$

$y = 3x + 5 \rightarrow y = 3x + 5$

$\left|\frac{m - m'}{1 + mm'}\right| = \tan\alpha \rightarrow \left|\frac{2+3}{1 + (-6)}\right| = \left|\frac{5}{-5}\right| \Rightarrow \tan\alpha = 1$

$\alpha = 45^\circ$

-۶

الف → $A\Big|{}^{3}_{-2} \quad B\Big|{}^{-5}_{4} \rightarrow AB = \sqrt{(3+5)^2 + (-2-4)^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$

ب → $M \Big| \begin{matrix} \frac{3-5}{2} = -1 \\ \frac{4-2}{2} = 1 \end{matrix} \rightarrow \boxed{M\Big|{}^{-1}_{1}}$

سوال ۷)

الف) $\begin{vmatrix}-۱۰\\-۱۲\end{vmatrix} \quad \begin{vmatrix}-۲\\۳\end{vmatrix} \quad \begin{vmatrix}۳\\۱\end{vmatrix} \longrightarrow$ مرکز ثقل $= \left(\frac{-۱۰-۲+۳}{۳}, \frac{-۱۲+۳+۱}{۳}\right) = \left(-۳, -\frac{۸}{۳}\right)$

ب) $\frac{۱}{۲}\begin{vmatrix}-۱۰ & -۱۲ & ۱\\ -۲ & ۳ & ۱\\ ۳ & ۱ & ۱\end{vmatrix} = \frac{۱}{۲}\left(\underbrace{(-۳۰+-۳۹+-۲)}_{-۷۱} - \underbrace{(۹+۳۶-۱۰)}_{۳۵}\right) = \frac{۱}{۲}(۹۶) = \underline{۴۸}$

۲

$-۸ \qquad y = \frac{۲x+۱}{۴x-۳}$

الف $\rightarrow y' = -y \longrightarrow -y' = \frac{۲x'+۱}{۴x'-۳} \rightarrow \boxed{y' = \frac{۲x'+۱}{۳-۴x'}}$

ب $\rightarrow x' = -x \longrightarrow +y' = \frac{-۲x'+۱}{-۴x'-۳} \longrightarrow \boxed{y' = \frac{۲x'-۱}{۴x'+۳}}$

ج $\rightarrow \begin{matrix}x' = y\\ y' = x\end{matrix} \longrightarrow \frac{۲y'+۱}{۴y'-۳} = x' \rightarrow \boxed{\frac{۳x'+۱}{۴x'-۲} = y'}$

د $\rightarrow \begin{matrix}x' = -y\\ y' = -x\end{matrix} \longrightarrow -x' = \frac{-۲y'+۱}{-۴y'-۳} \rightarrow \frac{-۲y'+۱}{۴y'+۳} = x' \rightarrow \boxed{-\frac{۳x'-۱}{۴x+۲} = y'}$

۱٫۷۵

سوال ۹) $y = \frac{۲x+۱}{x-۳}$

الف $\rightarrow x' = x-۲ \rightarrow x = x'+۲$

$y' = y+۳ \rightarrow y = y'-۳$

$\rightarrow y'-۳ = \frac{۲(x'+۲)+۱}{x'+۲-۳} \rightarrow y' = \frac{۲x'+۵+۳x'-۳}{x'-۱}$

$\longrightarrow \boxed{y' = \frac{۵x'+۲}{x'-۱}}$

ب $\rightarrow x' = x-۳ \rightarrow x = x'+۳$

$y' = y-۲ \rightarrow y = y'+۲$

$\rightarrow y'+۲ = \frac{۲(x'+۳)+۱}{x'+۳-۳} \rightarrow y' = \frac{۲x'+۷-۲x'}{x'} \rightarrow \boxed{y' = \frac{۷}{x'}}$

۲

سوال ۱۰)

الف $\rightarrow \begin{cases}۳x+۴y=۲\\ x-۵y=۱\end{cases} \rightarrow \begin{cases}۳x+۴y=۲\\ -۳x+۱۵y=-۳\end{cases}$

$۱۹y = -۱ \rightarrow y = \frac{-۱}{۱۹}$

$x + \frac{۵}{۱۹} = ۱ \rightarrow x = \frac{۱۴}{۱۹}$

ب $\rightarrow x = -\frac{\begin{vmatrix}۴ & ۲\\ -۵ & ۱\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}۳ & ۴\\ ۱ & -۵\end{vmatrix}} = -\frac{۴+۱۰}{-۱۵-۴} = \frac{۱۴}{۱۹}$

$y = \frac{\begin{vmatrix}۳ & ۲\\ ۱ & ۱\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}۳ & ۴\\ ۱ & -۵\end{vmatrix}} = \frac{۱}{-۱۹} = -\frac{۱}{۱۹}$

۲