۲۰

لیلا ابراهیمی تکلیف ۱۵

۱- ۷

$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = -۴$

الف) $y = ax + b \rightarrow y = -۴x + b \rightarrow ۲ = -۴(۴) + b \rightarrow b = ۱۸$

$y = -۴x + ۱۸$

ب) هم شیب باشند

$m = -\frac{۶}{۲} = -۳$

$y = ax + b \Rightarrow y = -۳x + b \rightarrow ۲ = -۳(۴) + b \rightarrow b = ۱۴$

$y = -۳x + ۱۴$

ج) شیب $= \frac{۱}{۳}$

$m \times -\frac{۱}{۳} = -۱ \rightarrow m = ۳$

$y = ax + b \rightarrow y = ۳x + b$

$۲ = ۳(۴) + b \rightarrow b = -۱۰$

$y = ۳x - ۱۰$

د)

$\tan \frac{\pi}{۳} = \sqrt{۳}$

$y = ax + b \rightarrow y = \sqrt{۳}x + b \rightarrow ۲ = ۴\sqrt{۳} + b \rightarrow b = ۲ - ۴\sqrt{۳}$

$y = \sqrt{۳}x + ۲ - ۴\sqrt{۳}$

۲- (۲)

الف) $AB = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} \rightarrow \sqrt{(۲+۱)^2 + (۲-۷)^2} = \sqrt{۴۵} = ۵$

ب) $d = \frac{|ax+by+c|}{\sqrt{a^2+b^2}} \rightarrow \frac{|۳(۲)+۴(۳)-۳|}{\sqrt{۳^2+۴^2}} = ۳$

۳- الف) (۲)

$\frac{ax+by+\frac{c+c'}{۲}}{} \rightarrow ۴x+۷y+\frac{-۱۲-۸}{۲} = ۰$

$۴x+۷y-۱۰=۰$

$\begin{cases} ۴x+۷y-۸=۰ \\ ۴x+۷y-۱۲=۰ \end{cases}$

ب) $d = \frac{|c-c'|}{\sqrt{a^2+b^2}} \rightarrow \frac{|-۱۲-۸|}{\sqrt{۴^2+۷^2}} = \frac{۴}{۲\sqrt{۱۳}} = \frac{۲}{\sqrt{۱۳}} = \frac{۲\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

۴- (۲)

$\frac{|ax+by-c|}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{|a'x+b'y-c|}{\sqrt{a'^2+b'^2}} \rightarrow \frac{|۳x-۴y-۱۱|}{\sqrt{۳^2+(-۴)^2}} = \frac{|۲x+۴y-۳|}{\sqrt{(۲)^2+(۴)^2}}$

$|۳x-۴y-۱۱| = |۲x+۴y-۳|$

$۳x-۴y-۱۱ = ۲x+۴y-۳ \rightarrow x-۸y-۸=۰$

$۳x-۴y-۱۱ = -۲x-۴y+۳ \rightarrow ۵x-۱۴=۰$

۵)

$y + ۳x - ۳ = ۰$ $\quad$ $y - ۲x - ۵ = ۰$

$m = \frac{-۳}{۱} = -۳$ $\quad$ $m = \frac{+۲}{۱} = ۲$

$\tan\alpha = \left|\frac{m - m'}{1 + mm'}\right| = \left|\frac{-۳-۲}{۱-۶}\right| = \left|\frac{-۵}{-۵}\right| = ۱$

$\tan\alpha = ۱$

$\alpha = \frac{\pi}{۴} = ۴۵^\circ$

۶- الف)

$AB = \sqrt{(۳+۵)^۲ + (-۲-۴)^۲} = \sqrt{۶۴+۳۶} = ۱۰$

ب)

$M \left| \begin{array}{l} \frac{x_A + x_B}{۲} \\ \frac{y_A + y_B}{۲} \end{array} \right. \rightarrow \left| \begin{array}{l} \frac{۳-۵}{۲} = -۱ \\ \frac{-۲+۴}{۲} = ۱ \end{array} \right.$ $\quad (-۱, ۱)$

۷- الف)

$G \left| \begin{array}{l} \frac{x_1 + x_2 + x_3}{۳} \\ \frac{y_1 + y_2 + y_3}{۳} \end{array} \right. \rightarrow G \left| \begin{array}{l} \frac{۳-۲-۱۰}{۳} = -۳ \\ \frac{۱+۳-۱۳}{۳} = -۳ \end{array} \right.$ $\quad (-۳, -۳)$

ب)

$S = \frac{1}{۲} \left| \begin{array}{ccc} -۱۰ & -۲ & ۳ \\ -۱۳ & ۳ & ۱ \\ ۱ & ۱ & ۱ \end{array} \right|$

$\frac{1}{۲} \left| -۳۰ - ۳۹ - ۲ - (۹ - ۱۰ + ۲۶) \right| = \frac{1}{۲}|۹۶| = ۴۸$

۷- الف)

ب)

۸- الف)

ب)

۹- الف)

ب)

۱۰- الف)