۱۸٫۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۵ کلاس یازدهم دختر B .....

۱

الف) $a=\frac{\Delta y}{\Delta x}=\frac{-۲-۲}{۳-۴}=-۴ \Rightarrow y-۲=-۴(x-۴) \Rightarrow \boxed{y=-۴x+۱۸}$

ب) $۲y+۶x=-۱ \Rightarrow y=-۳x-\frac{۱}{۲} \Rightarrow a=-۳ \Rightarrow y-۲=-۳(x-۴) \Rightarrow \boxed{y=-۳x+۱۴}$

ج) $x+۳y=۱ \Rightarrow y=-\frac{۱}{۳}x+\frac{۱}{۳} \Rightarrow a=-\frac{۱}{-\frac{۱}{۳}}=۳ \Rightarrow y-۲=۳(x-۴) \Rightarrow \boxed{y=۳x-۱۰}$

د) $a=\tan\frac{\pi}{۳}=\sqrt{۳} \Rightarrow y-۲=\sqrt{۳}(x-۴) \Rightarrow \boxed{y=\sqrt{۳}x-۴\sqrt{۳}+۲}$

✓

۲

الف) $d=\sqrt{(۷-۳)^۲+(-۱-۲)^۲}=\sqrt{۱۶+۹}=\sqrt{۲۵}=\boxed{۵}$

ب) $d=\frac{|۳\times۲+۴\times۳-۳|}{\sqrt{۳^۲+۴^۲}}=\frac{|۱۵|}{\sqrt{۲۵}}=\frac{۱۵}{۵}=\boxed{۳}$

✓

۳

$۴x+۶y=۸ \xrightarrow{\div ۲} ۲x+۳y=۴$

الف) $ax+by=\frac{c+c'}{۲} \Rightarrow ۲x+۳y=\frac{۴+۶}{۲} \Rightarrow ۲x+۳y=۵ \Rightarrow \boxed{y=-\frac{۲}{۳}x+\frac{۵}{۳}}$

ب) $d=\frac{|c'-c|}{\sqrt{a^۲+b^۲}}=\frac{|۶-۴|}{\sqrt{۲^۲+۳^۲}}=\frac{۲}{\sqrt{۱۳}}=\boxed{\frac{۲\sqrt{۱۳}}{۱۳}}$

۱٫۵

۴

$\frac{|۳x-۲y-۱|}{\sqrt{۳^۲+(-۲)^۲}}=\frac{|۲x+۳y-۳|}{\sqrt{۲^۲+۳^۲}} \Rightarrow |۳x-۲y-۱|=|۲x+۳y-۳|$

① $۳x-۲y-۱=۲x+۳y-۳$

$x-۵y+۲=۰$

$\boxed{y=\frac{۱}{۵}x+\frac{۲}{۵}}$

② $۳x-۲y-۱=-۲x-۳y+۳$

$۵x+y-۴=۰$

$\boxed{y=-۵x+۴}$

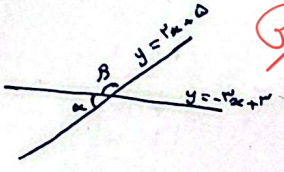
✓

۵

$y=-۳x+۳$ ، $y=۲x+۵$ خطوط:

$\tan\alpha=\left|\frac{m-m'}{۱+mm'}\right|=\left|\frac{۲-(-۳)}{۱-۶}\right|=\left|\frac{۵}{-۵}\right|=|-۱|=۱ \Rightarrow \boxed{\alpha=۴۵^\circ}$

$\beta=۱۸۰-\alpha=۱۳۵^\circ$



✓

۶

الف) $d = \sqrt{(۴-(-۴))^۲ + (-۵-۳)^۲} = \sqrt{۶۴+۶۴} = \boxed{۱۰}$

ب) $x_A = \frac{x_۱+x_۲}{۲} = \frac{-۵+۳}{۲} = -۱$

$y_A = \frac{y_۱+y_۲}{۲} = \frac{۴-۲}{۲} = ۱$

$\Rightarrow \boxed{A: \begin{vmatrix} -۱ \\ ۱ \end{vmatrix}}$ (۱)

۷

الف) $x_A = \frac{x_۱+x_۲+x_۳}{۳} = \frac{-۱۰-۲+۳}{۳} = -۳$

$y_A = \frac{y_۱+y_۲+y_۳}{۳} = \frac{-۱۳+۳+۱}{۳} = -۳$

$\Rightarrow \boxed{A: \begin{vmatrix} -۳ \\ -۳ \end{vmatrix}}$ (۱)

ب) $S_\Delta = \frac{۱}{۲}\begin{vmatrix} -۱۰ & -۱۳ & ۱ \\ -۲ & ۳ & ۱ \\ ۳ & ۱ & ۱ \end{vmatrix} = \frac{|۹ -۱۰ +۲۶ +۳۰ +۲ +۳۹|}{۲} = \frac{۱۴۸}{۲} = \boxed{۷۴}$ (۱)

۸

الف) $-y = \frac{۲x+۱}{۴x-۳} \Rightarrow \boxed{y = \frac{-۲x-۱}{۴x-۳}}$

ب) $y = \frac{۲(-x)+۱}{۴(-x)-۳} = \boxed{\frac{-۲x+۱}{-۴x-۳}}$ (۱)

ج) $x = \frac{۲y+۱}{۴y-۳} \Rightarrow ۴xy - ۳x = ۲y+۱ \Rightarrow ۴xy - ۲y = ۳x+۱ \Rightarrow \boxed{y = \frac{۳x+۱}{۴x-۲}}$

د) $-x = \frac{۲(-y)+۱}{۴(-y)-۳} \Rightarrow ۴xy + ۳x = -۲y+۱ \Rightarrow ۴xy + ۲y = -۳x+۱ \Rightarrow \boxed{y = \frac{-۳x+۱}{۴x+۲}}$

۹

الف) $\begin{cases} x' = x-۲ \\ y' = y-(-۳) \end{cases} \Rightarrow y+۳ = \frac{۲(x-۲)+۱}{x-۲-۳} = \frac{۲x-۳}{x-۵} \Rightarrow y = \frac{۲x-۳-۳x+۱۵}{x-۵} = \boxed{\frac{-x+۱۲}{x-۵}}$

$x = x'+۲$

$y = y'-۳$ (۱)

ب) $\begin{cases} x' = x-۳ \\ y' = y-۲ \end{cases} \Rightarrow y-۲ = \frac{۲(x-۳)+۱}{x-۳-۳} = \frac{۲x-۵}{x-۶}$

$\Rightarrow y = \frac{۲x-۵+۲x-۱۲}{x-۶} = \boxed{\frac{۴x-۱۷}{x-۶}}$

$y'+۲ = \frac{۲x'+۷}{x'}$

$y' = \frac{۷}{x'}$

$y'-۲ = \frac{۲x'+۵}{x'-۱}$

$\downarrow$

$y = \frac{۵x'+۲}{x'-۱}$

۱۰

الف) $\begin{cases} ۳x+۴y = ۲ \\ (x-۵y=۱)\times(-۳) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ۳x+۴y = ۲ \\ -۳x+۱۵y = -۳ \end{cases}$

$۱۹y = -۱ \Rightarrow y = \boxed{\frac{-۱}{۱۹}} \Rightarrow x = \frac{-۵}{۱۹}+۱ = \boxed{\frac{۱۴}{۱۹}}$ (۲)

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

$y = \frac{\begin{vmatrix} ۳ & ۲ \\ ۱ & ۱ \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} ۳ & ۴ \\ ۱ & -۵ \end{vmatrix}} = \frac{۳-۲}{-۱۵-۴} = \boxed{\frac{-۱}{۱۹}}$