ایران کاظمی — یازدهم C — تکلیف شماره ی ۵

۲۰

۱-

الف) $\begin{vmatrix}4\\2\end{vmatrix} \begin{vmatrix}5\\-2\end{vmatrix}$ $a=\frac{2-(-2)}{4-5}=\frac{4}{-1}=-4$

$y=-4x+b \Rightarrow 2=-16+b \Rightarrow b=18 \Rightarrow$ $\boxed{y=-4x+18}$

ب) موازی: $2y+6x=-1$

$2y+6x=b$ $\boxed{y=-3x+14}$

$4+24=b \Rightarrow b=28$

ج) $3y=-x+1$

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

$m'=3$

$y=3x+b$

$2=12+b$

$b=-10$

$\Rightarrow \boxed{y=3x-10}$

د) $a=\tan\alpha=\tan\frac{\pi}{3}=\sqrt{3}$

$y=\sqrt{3}x+b$

$2=4\sqrt{3}+b$

$b=2-4\sqrt{3}$

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

۲

۲-

الف) فاصله $=\sqrt{(2-(-1))^2+(3-7)^2}=\sqrt{9+16}=\boxed{5}$

ب) $\frac{|6+12-3|}{\sqrt{9+16}}=\frac{15}{5}=\boxed{3}$

۲

۳-

$4x+6y=8$ $\quad 2x+3y=6 \to 4x+6y=12$ $\boxed{y=-\frac{2}{3}x+\frac{5}{3}}$

الف) $4x+6y=\frac{\cancel{20}\ 10}{\cancel{2}} \Rightarrow$ $4x+6y-10=0$

ب) $\frac{|4|}{\sqrt{16+36}}=\boxed{\frac{4}{\sqrt{52}}}=\frac{\cancel{4}\sqrt{52}}{\cancel{52}\ 13}=\boxed{\frac{\sqrt{52}}{13}}$

۲

۴-

$2x+3y=3 \quad , \quad 3x-2y=1$

$\frac{|2x+3y-3|}{\sqrt{4+9}}=\frac{|3x-2y-1|}{\sqrt{9+4}}$

$2x+3y-3=3x-2y-1$

$5y=x+2$

$2x+3y-3=-3x+2y+1$

$y=-5x+4$

۲

$y + 2x = 3 \Rightarrow m = -2$

$y - 2x = 5 \quad m' = 2$

$\tan\alpha = \left|\frac{m - m'}{1 + mm'}\right| \Rightarrow \tan\alpha = \frac{|-5|}{|1 + 1(-4)|} = \frac{5}{+5} = 1$

$\tan 45^\circ = 1 \Rightarrow \alpha = 45^\circ$

۵-

۶- الف) $\sqrt{(3-(-5))^2 + (-2-4)^2} = \sqrt{64+36} = \sqrt{100} = 10$

ب) $\left|\begin{matrix} \frac{3-5}{2} = -1 \\ -\frac{4+2}{2} = 1 \end{matrix}\right| \rightarrow \left|\begin{matrix} -1 \\ 1 \end{matrix}\right|$

۷- الف) $\left|\begin{matrix} \frac{-10-2-3}{3} = \frac{-9}{3} = -3 \\ \frac{1+3-12}{3} = \frac{-9}{3} = -3 \end{matrix}\right| \rightarrow \left|\begin{matrix} -3 \\ -3 \end{matrix}\right|$

ب) $\frac{1}{2}\left|\begin{matrix} -10 & -2 & 3 \\ -12 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{matrix}\right| = \frac{1}{2} \times 98 = \boxed{49}$

$\hookrightarrow \left(\frac{-30-2-35}{-71}\right) - \left(\frac{9-10+24}{25}\right) = 98$ چون مساحت باید مثبت باشد

۸- الف) $y = \frac{2x+1}{4x-3} \xrightarrow[\text{به جای } x]{\text{جای}} -y = \frac{2x+1}{-4x-3}$

ب) $y = \frac{2x+1}{4x-3} \xrightarrow[\text{به جای } y]{\text{جای}} y = \frac{-2x+1}{-4x-3}$

ج) $x = \frac{2y+1}{4y-3}$

$= 4xy - 3x = 2y + 1 \quad y(4x-2) = 3x+1 \Rightarrow y = \frac{3x+1}{4x-2}$

د) $-x = \frac{-2y+1}{-4y-3} \Rightarrow 4yx + 3x = -2y + 1 \Rightarrow y(4x+2) = -3x+1 \Rightarrow y = \frac{-3x+1}{4x+2}$

۹- الف) $x' = x - 2 \Rightarrow x = x' + 2$

$y' = y + 3 \Rightarrow y = y' - 3$

$y = \frac{2x+1}{x-3} \Rightarrow y' - 3 = \frac{2x'+4+1}{x'+2-3} \Rightarrow y' = \frac{2x'+5}{x'-1} + 3$

$y' = \frac{2x'+5+3x'-3}{x'-1} \Rightarrow y' = \frac{5x'+2}{x'-1}$

ب)

$x' = x - ۳ \Rightarrow x = x' + ۳$

$y' = y - ۲ \Rightarrow y = y' + ۲$

$y' + ۲ = \dfrac{۲x' + ۶ + ۱ۧ}{x' + ۳ - ۳} \Rightarrow y' = \dfrac{۲x' + ۷}{x'} - ۲$

$\Rightarrow y' = \dfrac{۲x' + ۷ - ۲x'}{x'} = \dfrac{۷}{x'} \Rightarrow y' = \dfrac{۷}{x'}$

۱۰-

الف)

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

$x - ۵y = ۱ \Rightarrow ۳x - ۱۵y = ۳ \Rightarrow ۳x = ۳ + \left(-\dfrac{۱۵}{۱۹}\right)$

$۱۹y = -۱ \Rightarrow y = \dfrac{-۱}{۱۹}$

$۳x = \dfrac{۵۷ - ۱۵}{۱۹} \Rightarrow x = \dfrac{۱۴}{۱۹}$

۲

ب)

$x = \dfrac{۴ + ۱۰}{-۱۵ - ۴} = \dfrac{۱۴}{۱۹}$

$y = \dfrac{۳ - ۲}{-۱۹} = -\dfrac{۱}{۱۹}$