۱ـ الف) $m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=-\frac{4}{1}=-4$ $y=-4x+18$ ✓

$-4\times4=-16$ $16+2=18$

(۲)

ب) شیب را بیابید. $2y=-6x-1$ $y=-3x-\frac{1}{2}$

$m=-3$

$-3\times4=-12$

$-12-2=-14$

$y'=-3x+14$ $y=-3x+14$ ✓

$3y=1-x$ $y=\frac{1-x}{3}$ ⇒ $m=-\frac{1}{3}$

عکس و قرینه

$m'=3$ $y=3x-10$ ✓

(۲)

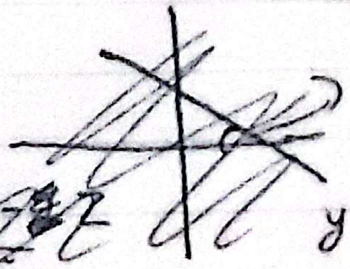
$\tan\frac{\pi}{3}=\sqrt{3}$

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

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

$y=\sqrt{3}x+2-4\sqrt{3}$ ✓

(۲)



۲ـ الف) $2-(-1)=3$ $7-3=4$ $\sqrt{3^2+4^2}=5$ ✓ (۲)

ب) ۳ $3x+4y-3=0$

$$\frac{|(3\times2)+(4\times3)-3|}{\sqrt{9+16}}=\frac{15}{5}$$ ✓ (۳)

۳ـ الف) بایستی موازی باشند

فرمول فاصله دو خط موازی (۲)

$$\frac{|c-c'|}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{4}{\sqrt{52}}$$

$4x+6y=8$

$4x+6y=12$

$y=\frac{8}{6}-\frac{4}{6}x$

$y=\frac{12}{6}-\frac{4}{6}x$

$m=\frac{-2}{3}$

$$\frac{\frac{8}{6}+\frac{12}{6}}{2} = [redacted] \frac{10}{6}$$

$$y=-\frac{2}{3}x+\frac{10}{6}$$

$4x+6y=10 \rightarrow \frac{c+c'}{2}$ ✓

ب) یک نقطه از یکی از خطها انتخاب میکنیم

$(2\times 0)+(3\times y)=6$

$y=2$

$\begin{vmatrix} 0 \\ 2 \end{vmatrix}$

$$\frac{(4\times 0)+(6\times 2)-8}{\sqrt{52}} = \frac{4}{\sqrt{52}} = \sqrt{\frac{16}{52}} = \boxed{\sqrt{\frac{4}{13}}}$$ ✓

۴ـ (۲)

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

$$\frac{|ax+by+c|}{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{|a'x+b'y+c'|}{\sqrt{a'^2+b'^2}} \Rightarrow \frac{|3x-2y-1|}{\sqrt{13}} = \frac{|2x+3y-3|}{\sqrt{13}}$$

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

① $3x-2y-1 = 2x+3y-3 \Rightarrow \boxed{x-5y=-2}$ ✓

② $3x-2y-1 = 3-3y-2x$ $\qquad$ ② $\boxed{5x+y=4}$ ✓

۵ـ (۲)

$y=2x+5$

$y=-3x+3$

$\boxed{45^\circ}$ ✓

$$\tan\alpha = \left|\frac{m-m'}{1+mm'}\right|$$

$$\left|\frac{2-(-3)}{1+(-6)}\right| = \left|\frac{5}{-5}\right| = |-1| = 1$$

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

٦ (أ) $\sqrt{٨^٢ + ٦^٢} = \boxed{١٠}$ ✓

(٢)

(ب) $\frac{٤ - ٢}{٤} = ١$ $\quad \frac{-٥ + ٣}{٢} = -١$

$$\begin{vmatrix} -١ \\ ١ \end{vmatrix}$$ ✓

٧ (أ) $\begin{vmatrix} ٣ \\ -٣ \end{vmatrix} = ٣$ ✓ $\quad \frac{-١٠ - ٢ + ٣}{٣} = -٣$

(٢)

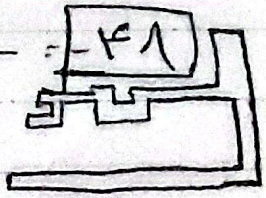
$\frac{-١٣ + ٣ + ١}{٣} = -٣$

(ب)

$$\frac{١}{٢} \times \begin{vmatrix} -١٠ & -٢ & ٣ \\ -١٣ & ٣ & ١ \\ ١ & ١ & ١ \end{vmatrix} = (-٣٠ - ٣٩ - ٢) - (٩ - ١٠ + ٢٦)$$

$\frac{-٧١ - ٢٥}{٢} = \frac{-٩٦}{٢} = -٤٨$ $\quad |-٤٨| = ٤٨$

٤٨ ✓



۸- الف) دستی‌گرفتیم y را

$y=\frac{-2x-1}{4x-3}$ ✓

۱٫۵

ب) $y=\frac{-2x+1}{-4x-3}=\frac{2x-1}{4x+3}$ ✓

باید برحسب x بنویسی!

ج) جای x و y عوض می‌شود

$x=\frac{2y+1}{4y-2}$ ✓ → $y=\frac{2x+1}{4x-2}$

د) x و y و ... منفی می‌کنیم ... را

$-x=\frac{-2y+1}{-4y-3} \Rightarrow x=\frac{2y-1}{-4y-3}$ ✓ → $y=\frac{-3x+1}{4x+2}$

۹- الف) $(3+y)=\frac{2(x-2)+1}{(x-2)-3} \Rightarrow y+3=\frac{2x-3}{x-5}$

٥

$x'=x-\alpha$

$y'=y-\beta$

$y=\frac{2x-3}{x-5}-3 \quad y=\frac{-x+12}{x-5}$

ب) $y-2=\frac{2(x-3)+1}{(x-3)-3} \Rightarrow y=\frac{2x-5}{x-6}+2 \Rightarrow y=\frac{4x-17}{x-6}$

جواب صفحه بعد ...

۱۰- الف)

$3x+4y=2$

$x-5y=1$

$\left.\begin{matrix}3x+4y=2\\3x-15y=3\end{matrix}\right] \Rightarrow -1=-19y$

$y=\frac{-1}{19}$ ✓

۲

$\Rightarrow \frac{5}{19}+x=1 \Rightarrow x=\frac{14}{19}$ ✓

ب) $x=+\frac{14}{+19} \Rightarrow 4-(-10)$ ✓ $\quad y=\frac{3-2}{-19}$ ✓ $=-\frac{1}{19}$

$\frac{4}{19} \quad -\frac{1}{19}$

۹)

الف)

$$\left.\begin{array}{l} x' = x - 2 \rightarrow x = x' + 2 \\ y' = y + 3 \rightarrow y = y' - 3 \end{array}\right\} \quad y' - 3 = \frac{2(x'+2)+1}{x'+2-3}$$

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

ب) مشابه مورد قبل

$$y' = \frac{7}{x'}$$