تکلیف شماره ۱۵ — معین نصری — ۱۹٫۵ — یازدهم تجربی B

(الف) $a=\frac{2-(-2)}{-4-5}=-4 \longrightarrow y=-4x+b \xrightarrow{(4,2)} 2=-16+b \Rightarrow b=18$

$\Rightarrow y=-4x+18$ ✓ (۲) ①

(ب) موازی با $4x+y=-1$ ← شیب‌ها برابر ← $a=-3 \longrightarrow y=-3x+b \xrightarrow{(4,2)} 2=-12+b \Rightarrow b=14$

$\Rightarrow y=-3x+14$ ✓

(ج) عمودبرخط $x+3y=1$ ← شیب‌ها حاصلضرب معکوس ← $a=3 \longrightarrow y=3x+b \xrightarrow{(4,2)} 2=12+b \Rightarrow b=-10$

$\Rightarrow y=3x-10$ ✓

(د) زاویه $\frac{\pi}{3}$ (60°) با جهت مثبت محور xها $\longrightarrow a=\sqrt{3} \longrightarrow y=\sqrt{3}x+b \xrightarrow{(4,2)} 2=4\sqrt{3}+b \longrightarrow b=-4\sqrt{3}+2$

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

(الف) $|12-1|=11 \longrightarrow \sqrt{5x^2+5y^2} \longrightarrow \sqrt{3^2+4^2}=\sqrt{25}=5$ ✓ (۲) ②

(ب) $3x+4y=3$ $\longrightarrow \frac{|1ax+by+c|}{\sqrt{a^2+b^2}} \longrightarrow \frac{|12(2)+16(3)-31|}{\sqrt{25}}=\frac{15}{5}=3$ ✓ (۲)

(۲) $\begin{cases} 4x+6y=8 \\ 2x+3y=6 \end{cases}$ ← دو خط موازن هستند ← ضریب a و b را یکسان می‌کنیم ← $\begin{cases} 4x+6y=8 \\ 4x+6y=12 \end{cases}$ (۳) ③

(الف) $by+ax=\frac{c+c'}{2} \longrightarrow 4x+6y=\frac{8+12}{2} \longrightarrow 4x+6y=10$ ✓ (۲)

(ب) $\frac{|c-c'|}{\sqrt{a^2+b^2}} \longrightarrow \frac{|12-8|}{\sqrt{16+36}}=\frac{4}{\sqrt{52}}=\frac{2}{\sqrt{13}}=\frac{2\sqrt{13}}{13}$ ✓

نیاز یعنی نقطه فرضی (x_0,y_0) از هر دو خط به یک فاصله باشد ← $\frac{|by+ax+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}=\frac{|by'+ax'+c'|}{\sqrt{a'^2+b'^2}} \Rightarrow \frac{|12x-2y-11|}{\sqrt{13}}=\frac{|12x+3y-31|}{\sqrt{13}}$ (۲) ④

$\Rightarrow |3x-2y-11|=|12x+3y-31|$

⊕ $\longrightarrow 3x-2y-11=12x+3y-31 \longrightarrow x+2=5y \longrightarrow y=\frac{1}{5}x+\frac{2}{5}$ ✓

⊖ $\longrightarrow 3x-2y-11=-12x-3y+31 \longrightarrow 15x-5y=42 \longrightarrow y=3x-8$ ✓

* دو دایم شیب‌های ۲ نیاز بر یکدیگر عمود است.

تکلیف شماره ۱۵ — معین نمری — باز دهم بیر B

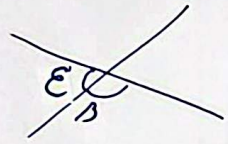
۵) (۲)

$\begin{cases} y+۳x=۳ \rightarrow a=-۳ \\ y-۲x=۵ \rightarrow a'=۲ \end{cases}$

$\tan\varepsilon = \left|\frac{a-a'}{۱+aa'}\right| = \left|\frac{-۳-۲}{۱-۶}\right| = ①$

$\tan\varepsilon = ① \rightarrow \varepsilon = \frac{\pi}{۴} = ۴۵^\circ$ ✓

$\beta = \frac{۳\pi}{۴} = ۱۳۵$



$\alpha+\beta = ۱۸۰^\circ$

۶) (۲)

الف) $\sqrt{۵x^۲+۵y^۲} = \sqrt{۸^۲+۶^۲} = \sqrt{۱۰۰} =$ ۱۰ ✓

ب) $mid\left|\frac{x_۱+x_۲}{۲} \atop \frac{y_۱+y_۲}{۲}\right. \rightarrow mid\left|\begin{matrix}-۱\\ ۱\end{matrix}\right.$ ✓

۷) (۱,۵)

الف) Centroid point $\left|\frac{x_۱+x_۲+x_۳}{۳} \atop \frac{y_۱+y_۲+y_۳}{۳}\right.$ ✓ دقت! $\Rightarrow C\left|\begin{matrix}-۴/۵\\ -۴/۵\end{matrix}\right.$ $\left|\begin{matrix}-۳\\ -۳\end{matrix}\right.$

ب) $S_۵$

بند کفشی

$۹+۲۶-۱۵ = ۲۵$ $\quad -۲-۳۵-۳۹ = -۷۱$

$۳ \quad ۱$
$-۲ \quad ۳$
$-۱۵ \quad -۱۳$
$۳ \quad ۱$

۹۶

$\Rightarrow \frac{۱}{۲}|۲۵-(-۷۱)| =$ ۴۸ ✓

ماتریس ۳ در ۳

$\begin{pmatrix} ۳ & ۱ & ۱ \\ -۲ & ۳ & ۱ \\ -۱۵ & -۱۲ & ۱ \end{pmatrix}$

$\frac{۱}{۲}\times(۹-۱۵+۲۶)-(-۳۵-۲-۳۹) =$ ۴۸ ✓

تکلیف شماره ۱۵ — معین نمری — یازدهم تجربی B

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

(۱)

(۲)

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

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

ج) $\begin{cases} x \to y \\ y \to x \end{cases}$ جابجایی $\Rightarrow x=\frac{2y+1}{4y-3}$ ساده‌تر $\to y=-\frac{3x-1}{4x-2} \to y=\frac{3x+1}{4x-2}$ ✓

د) $\begin{cases} x \to -y \\ y \to -x \end{cases} \Rightarrow -x=\frac{-2y+1}{-4y-3}$ ×(−۱) $\to x=\frac{-2y+1}{4y+3}$ ساده‌تر $\to y=-\frac{3x-1}{4x+2} \to y=\frac{-3x+1}{4x+2}$ ✓

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

(۹)

(۲)

الف) $(1,0) \to (-3,2) \Rightarrow \begin{cases} x'=x-2 \to x=x'+2 \\ y'=y+3 \to y=y'-3 \end{cases}$

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

ب) $(0,1) \to (2,3) \Rightarrow \begin{cases} x'=x-2 \\ y'=y-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=x'+2 \\ y=y'+2 \end{cases}$

$(y'+2)=\frac{2(x'+2)+1}{-3(x'+2)} \to y'=\frac{2x'+5}{x'}-2 \to y'=\frac{-2x'+3x'+7}{x'}=y'=\frac{7}{x'}$ ✓

(۱۰)

(۲)

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

الف) حذفی $\to \begin{cases} 3x+4y=2 \\ -3x+15y=-3 \end{cases}$ ⊕ $\to 19y=-1 \to y=\frac{-1}{19}$ ✓

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

ب) کرامر $\to \begin{cases} 3x+4y=2 \\ x-5y=1 \end{cases}$

$x=-\frac{4-(-10)}{-15-4}=x=\frac{14}{19}$ ✓ $\quad y=\frac{3-2}{-15-4}=y=-\frac{1}{19}$ ✓