

ماهر علی پور یازم سنه

معادله خط از نقطه $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ با شیب $\frac{1}{2}$

$$\frac{-2-2}{1} = (-4) \rightarrow y = -4x + 18$$

الف) از نقطه $\begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$ عبور کند

شیب معادله $\frac{1}{2}$ $\rightarrow \frac{-4}{2} = (-2) = \text{شیب خط}$ $\rightarrow y = -2x + 14$

ب) با خط $x + y = -1$ موازی

شیب خط $x + y = -1$ عبور $\rightarrow \frac{-1}{1} = -1 \rightarrow \text{شیب خط}$ $\rightarrow y = -x - 10$

د) جهت مستقیم دور θ زاویه $\frac{\pi}{3}$ $\rightarrow \tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}} \rightarrow \sqrt{3} = \text{شیب خط}$ $\rightarrow y = \sqrt{3}x - 4\sqrt{3} + 2$

۴- با شیب $\frac{2}{3}$ از نقطه $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ عبور کند
الف) با خط $x + y = 1$ موازی

$$\Rightarrow \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2} = \sqrt{\frac{(2+1)^2}{3} + \frac{(1-1)^2}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

ب) با خط $x + y = 1$ موازی
 $x + y = 1 \rightarrow x + y - 1 = 0$
 $\frac{r(x) + r(y) - 1}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{15}{5} = \frac{3}{1}$

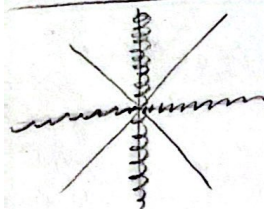
۳- نقطه $x + y = 6$ و $x + y = 1$ از نقطه $\begin{pmatrix} 4 \\ 4 \end{pmatrix}$ $\rightarrow x + y = \frac{(4+4)}{2} = 4$
الف) خط دقیق و شعاع موازی

$$x + y = 4$$

ب) با خط $x + y = 4$ موازی
 $x + y = 4 \rightarrow x + y - 4 = 0$
 $\frac{|C - C'|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \rightarrow \frac{4-4}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}}$

۲- با خط $x + y = 4$ موازی

۴- معادله خط از نقطه $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ با شیب $\frac{1}{2}$ و $x + y = 3$ موازی



$$\frac{|x - y - 1|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{|x + y - 3|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} \rightarrow x - y - 1 = x + y - 3 \rightarrow x - 2y + 2 = 0$$

$$x - y - 1 = -x - y + 3 \rightarrow 2x - 4 = 0 \rightarrow x = 2$$

۲- زاویه بین خط $x + y = 3$ و $y - x = 4$
 $\frac{|m - m'|}{|1 + mm'|} \rightarrow \frac{|2 + 3|}{|1 - 6|} = \frac{5}{5} = 1 \rightarrow \theta = 45^\circ$
 $\tan \theta = 1 \rightarrow \theta = 45^\circ$

۳- از نقطه $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ با شیب $\frac{1}{2}$

۴- از نقطه $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ با شیب $\frac{1}{2}$

$$\sqrt{(3+5)^2 + (4+2)^2} = 10$$

$$\frac{(5+3)}{2} \rightarrow \frac{8}{2} = 4$$

الف) با خط $x + y = 1$ موازی

ب) با خط $x + y = 1$ موازی

۷ - $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -10 & -13 \end{vmatrix}$ به راس ضلع

الف) مرتبه اول $x = \frac{3 - 10 - 2}{3} = (-3)$ $y = \frac{-13 + 3 + 1}{3} = (-3)$ $\rightarrow (-3, -3)$
 - امتیاز ضلع

$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & 3 \\ 1 & -10 & -13 \end{vmatrix} \rightarrow (-2 + -30 - 39) - (14 + 9 + -10) \rightarrow -94 - 25 = -119$

$\frac{1}{3} \times 94 = 31.33$

۸ - $y = \frac{2m+1}{2n-3}$ دارد شکل کلی

الف) ضلع به ضلع نسبت به دور n ها $\rightarrow$ $y = \frac{2m+1}{2n-3} \rightarrow y = \frac{2m+1}{2-2n}$

ب) ضلع به ضلع نسبت به دور y ها $\rightarrow$ $y = \frac{2m+1}{-2n-3} \rightarrow y = \frac{2m-1}{2n+3}$

ج) مرتبه نسبت به نیمه ضلع $\rightarrow$ $n = \frac{2y+1}{2y-3} \rightarrow 2ny - 3n = 2y+1 \rightarrow (2n-2)y = 2n+1 \rightarrow$

$y = \frac{2n+1}{2n-2}$

د) مرتبه نسبت به نیمه ضلع $\rightarrow$ $-y = \frac{-2m+1}{-2n-3} \rightarrow -y = \frac{2m-1}{2n+3} \rightarrow y = \frac{1-2m}{2n+3}$
 (در دفتر مدرک ها شده که به ترتیب کشیده باشند)

۹ - $y = \frac{2m+1}{2n-3}$ دارد شکل کلی
 الف) ضلع به ضلع $\rightarrow$ $y' = y+3 \Rightarrow y'-3 = \frac{2n'+5}{n'+1-3} = \frac{2n'+5}{n'-2}$
 $\frac{n' = n-2}{n = n'+2}$
 $y' = \frac{2n'+5}{n'-2} + 3 \rightarrow \frac{2n'+5+3n'-6}{n'-2} = \frac{5n'-1}{n'-2}$

ب) ضلع به ضلع $\rightarrow$ $y' = y-3 \Rightarrow y'+3 = \frac{2n'+5}{n'+1+3} = \frac{2n'+5}{n'+4}$
 $\frac{n' = n-3}{n = n'+3}$
 $y' = \frac{2n'+5}{n'+4} - 3 \rightarrow \frac{2n'+5-3n'-12}{n'+4} = \frac{-n'-7}{n'+4}$

ج) $y' = \frac{-n'-7}{n'+4}$
 $\frac{n' = n-3}{n = n'+3}$
 $y' = \frac{-n'+7}{n'+4}$
 $y' = \frac{7-n'}{n'+4}$

$-15 - 5 = (-20)$

$3 - 2 = (1)$

$5 - (-10) = (15)$

$x = - \frac{\begin{vmatrix} b & b' \\ c & c' \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} b & b' \\ a & a' \end{vmatrix}}$

$y = \frac{\begin{vmatrix} a & a' \\ c & c' \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} b & b' \\ a & a' \end{vmatrix}}$

$x = - \frac{15}{-19} = \frac{15}{19}$

$y = \frac{1}{-19} = (-\frac{1}{19})$

$\begin{cases} 2m+5y=2 \\ m-2y=1 \end{cases}$

الف) روش حذف $\begin{cases} 2m+5y=2 \\ m-2y=1 \end{cases} \rightarrow 2m-4y=2$

$19y = -1 \rightarrow y = -\frac{1}{19}$

$x = \frac{15}{19}$