

خط از نقطه ۱

$$\frac{1}{4} = m \rightarrow \text{شیب} \Rightarrow 4$$

$$y = mx + b \rightarrow 2 = 4x + b \Rightarrow b = -6$$

$$y = 4x - 6$$

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-4}{1} = -4$$

$$y = mx + b \Rightarrow 2 = -4x + b \rightarrow 2 = -4(1) + b$$

$$\rightarrow b = 6 \rightarrow y = -4x + 6$$

(ب) خط ۲ و ۱ موازی است

(د) شیب خط ۱ و ۲ برابر است

$$m = -\frac{4}{1} = -4$$

$$y = mx + b \Rightarrow 2 = -4x + b \rightarrow 2 = -4(1) + b$$

$$b = 6 \rightarrow y = -4x + 6$$

$$\tan \alpha = m = \tan \frac{\pi}{4} = 1$$

$$y = mx + b \rightarrow 2 = 1x + b$$

$$b = 1 \rightarrow y = x + 1$$

نقطه ۲ و ۱

فاصله بین خط ۱ و ۲

$$\frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \Rightarrow \frac{|2x + 4y - 6|}{\sqrt{2^2 + 4^2}}$$

$$AB = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2} = \sqrt{(4-1)^2 + (2-4)^2} = \sqrt{5}$$

$$\sqrt{5} = \text{فاصله}$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}} = \text{فاصله}$$

(۳) خط ۱ و ۲ موازی است

(ب) فاصله بین خط ۱ و ۲

$$\frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \Rightarrow \frac{|2x + 4y - 6|}{\sqrt{2^2 + 4^2}}$$

$$2x + 4y - 6 = 0 \Rightarrow x + 2y - 3 = 0$$

$$2x + 4y - 4 = 0 \Rightarrow x + 2y - 2 = 0$$

$$ax + by + \frac{c+c'}{2} \Rightarrow 2x + 4y - 5 = 0$$

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

$$\frac{1}{\sqrt{5}} = \text{فاصله}$$

(۴) خط ۱ و ۲ موازی است

$$\frac{|ax + by + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}} \Rightarrow \frac{|2x + 4y - 6|}{\sqrt{2^2 + 4^2}}$$

$$2x + 4y - 6 = 0 \Rightarrow x + 2y - 3 = 0$$

$$2x + 4y - 4 = 0 \Rightarrow x + 2y - 2 = 0$$

$$y + 2x - 3 = 0$$

$$m = -\frac{1}{2} = -0.5$$

$$\tan \alpha = \frac{m - m'}{1 + mm'} = \frac{-0.5 - 1}{1 - 0.5} = -3 \rightarrow \alpha = 110^\circ$$

Subject :

Year . Month . Date . ()

4) دو نقطه $A \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ و $B \begin{pmatrix} -5 \\ 3 \end{pmatrix}$ را در نظر بگیرید.

(الف) فاصله دو نقطه:

$AB = \sqrt{AB_x^2 + AB_y^2} = \sqrt{(3+5)^2 + (-4-2)^2} = \sqrt{100} = 10$

5)

ب) مختصات نقطه (متوسط این دو نقطه را بیابید)

$$M \begin{vmatrix} \frac{x_A + x_B}{2} & \frac{y_A + y_B}{2} \\ \frac{-5+2}{2} & \frac{3+(-1)}{2} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -1.5 & 1 \end{vmatrix} \Rightarrow \begin{pmatrix} -1.5 \\ 1 \end{pmatrix}$$

7) $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 4 & 1 \end{vmatrix}$ را پس از سطر اول در نظر بگیرید.

3)

ب) سطر اول حذف شود

$$\begin{vmatrix} -1 & -12 & 1 \\ -2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

الف) مرتبه یک سطر 2

$$\begin{vmatrix} \frac{x_1+x_2+x_3}{3} & \frac{y_1+y_2+y_3}{3} \\ \frac{-1-2+3}{3} & \frac{-12+3+1}{3} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 0 & -3 \end{vmatrix}$$

$$(-3 + 49 - 2 - 26 - 9 + 1) = \frac{1}{6} \times 94 = 15.66$$

8) $y = \frac{2n+1}{2n-2}$ را در نظر بگیرید

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

الف) ضابطه ی تابع قرینه نسبت به محور ها y قرینه شود

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

ب) ضابطه ی تابع قرینه نسبت به محور x y قرینه

ج) ضابطه ی تابع قرینه نسبت به منبسط کننده x و y $y = \frac{2n+1}{2n-2}$

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

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

د) ضابطه ی تابع قرینه نسبت به منبسط کننده x و y $y = \frac{2n+1}{2n-2}$

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

$x - 2 = n' \rightarrow n' = x - 2$
 $y' - 2 = \frac{2(x-2)+1}{x-2-2} = -$

الف) انتقال مبدأ به $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ ضابطه ی تابع

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

$y' = y - 2 \rightarrow y = y' + 2$

ب) اگر مبدأ به $\begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$ منتقل کنیم ضابطه

$x' = n - 2 \rightarrow n = x' + 2$
 $y' + 2 = \frac{2(x'+2)+1}{x'+2-2} \rightarrow y' = \frac{2x'+5}{x'} - 2 \Rightarrow y' = \frac{5}{x'}$

۱۰) دستگاه را در $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ x - 5y = 1 \end{cases}$ را در $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ x - 5y = 1 \end{cases}$

الف) دستگاه را در $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ x - 5y = 1 \end{cases}$ حذف حل کنید

$$\begin{aligned} 3x + 4y &= 2 \rightarrow 3x + 8y = 2 \\ 3x - 15y &= 3 \\ \hline -19y &= -1 \rightarrow y = \frac{1}{19} \end{aligned}$$

ب) دستگاه را در $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ x - 5y = 1 \end{cases}$ حذف حل کنید

$$\begin{aligned} 3x + 4y &= 2 \\ x - 5y &= 1 \end{aligned} \quad \begin{array}{r|l} 3 & 2 \\ -5 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 + 10 \\ -15 - 2 \end{array} = \frac{14}{19}$$

$$\begin{aligned} 3x + 4y &= 2 \\ x - 5y &= 1 \end{aligned} \quad \begin{array}{r|l} 3 & 2 \\ 1 & -5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 - 2 \\ -19 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3 & 2 \\ 1 & -5 \end{array}$$