

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

۱- مختصات نقطه وسطی این دو نقطه را بیابید.

$$M \begin{vmatrix} \frac{x_A + x_B}{2} \\ \frac{y_A + y_B}{2} \end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix} \frac{3-5}{2} \\ \frac{-2+2}{2} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -1 \\ 0 \end{vmatrix}$$

الف) فاصله این دو نقطه را بیابید.

$$AB = \sqrt{(3-(-5))^2 + (-2-2)^2} = \sqrt{64+16} = \sqrt{80}$$

6

5

سه نقطه $A \begin{vmatrix} 3 \\ -2 \end{vmatrix}$ ، $B \begin{vmatrix} -1 \\ -3 \end{vmatrix}$ و $C \begin{vmatrix} 2 \\ 1 \end{vmatrix}$ را در نظر بگیرید.

۱- مساحت مثلث را بیابید.

$$G \begin{vmatrix} \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \\ \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \end{vmatrix}$$

الف) مرکز ثقل مثلث را بیابید.

$$G \begin{vmatrix} \frac{3-1+2}{3} \\ \frac{-2-3+1}{3} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \frac{4}{3} \\ \frac{-4}{3} \end{vmatrix}$$

$$S = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} -1 & -2 & 3 \\ -13 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} =$$

$$\frac{1}{2} |-1 \cdot 3 \cdot 1 - 2 \cdot 1 \cdot (-9) - (-1 \cdot 1 \cdot 19)| = \frac{1}{2} |99| = \sqrt{48}$$

$$G = (-2, -3)$$

7

5

معادله $y = \frac{x+1}{x-2}$ را در نظر بگیرید.

الف) خطی که تابع معکوس این تابع است را بیابید.

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

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

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

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

۲- خطی که تابع معکوس این تابع است را بیابید.

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

الف) خطی که تابع معکوس این تابع است را بیابید.

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

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

8

5

معادله $y = \frac{x+1}{x-2}$ را در نظر بگیرید.

$$\begin{cases} m' = n-2 \\ g' = g+2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = n'+2 \\ g = g'-2 \end{cases} \Rightarrow g'-2 = \frac{n'+0}{n'-1}$$

الف) اگر به سمت بالا حرکت کنیم خطی که تابع معکوس این تابع است را بیابید.

$$g' = \frac{n'+0}{n'-1} + 2 \Rightarrow g' = \frac{n'+0+n'-2}{n'-1} \Rightarrow g' = \frac{2n'+-2}{n'-1}$$

$$\begin{cases} m' = n-3 \\ g' = g-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = n'+3 \\ g = g'+2 \end{cases}$$

۱- اگر به سمت بالا حرکت کنیم خطی که تابع معکوس این تابع است را بیابید.

$$g'+2 = \frac{n'+0}{n'} \Rightarrow g' = \frac{n'+0}{n'} - 2 \Rightarrow g' = \frac{n'+0-2n'}{n'} \Rightarrow g' = \frac{-n'}{n'}$$

9

5

معادله $\begin{cases} 3x+4y=2 \\ x-5y=1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید.

۱- دستگاه را با روش حذف کنید.

$$x = - \frac{(4)(1) - (-2)(-5)}{(3)(-5) - (4)(1)} = \frac{-14}{-19} = \sqrt{\frac{14}{9}}$$

$$y = \frac{(3)(1) - (1)(21)}{(3)(-5) - (4)(1)} = \sqrt{\frac{-1}{19}}$$

الف) دستگاه را با روش حذف کنید.

$$\begin{cases} 3x+4y=2 \\ x-5y=1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x+4y=2 \\ -2x+18y=-2 \end{cases}$$

$$y = -\frac{1}{19} \Rightarrow x = \frac{14}{19}$$

10

5