

مبحث آموزشی: ادامه مختصات

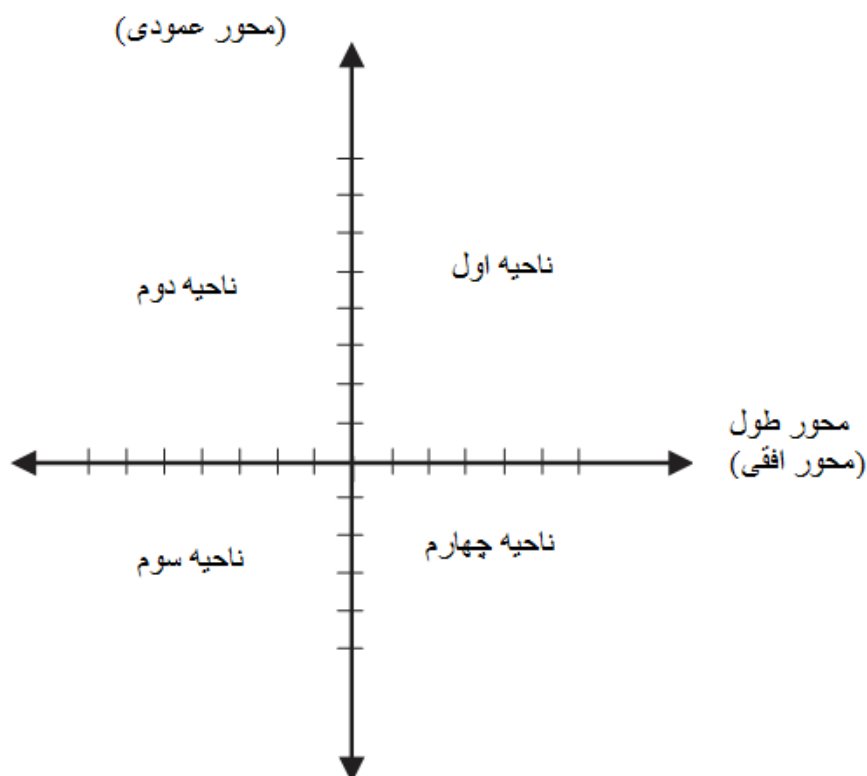
مسعود عشقی دبیر تیزهوشان و المپیاد

World-of-math.blog.ir

Telegram channel: @tizhooshanwitheshghi

اکنون که با صفحه مختصات آشنا شدید ، می توانید از اعداد صحیح منفی و مثبت هم در تعیین و معرفی مکان یا مختصات یک نقطه در صفحه استفاده کنید.

اگر محور طول و محور عرض ها را خلاف جهت خود امتداد دهیم به آن دستگاه مختصات گفته می شود. به کمک این دستگاه ، مختصات نقاطی را که در سایر قسمت های صفحه قرار دارند همه مشخص می شود.



هر دستگاه صفحه را به ۴ ناحیه (ربع) تقسیم می کند. که نقاط روی آن ها ویژگی خاص خود را دارند.

مثال :

مختصات نقاط داده شده را روی محور مختصات مشخص کنید.

$$\text{پ} : \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} \quad \text{ب} : \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \text{آ} : \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

چند نکته به یاد موندنی!!

* هر نقطه که روی محور طول ها باشد عرض آن نقطه صفر است. مانند : $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$: ت

* هر نقطه که روی محور عرض ها باشد طول آن نقطه صفر است. مانند : $\begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$: و

* هر نقطه که روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشد دارای طول و عرض برابر است : $\begin{bmatrix} -3 \\ -3 \end{bmatrix}$

* هر نقطه که روی نیمساز ناحیه دوم و چهارم باشد دارای طول و عرض قرینه یکدیگر است : $\begin{bmatrix} 4 \\ -4 \end{bmatrix}$

برای به دست آوردن قرینه ی یک نقطه نسبت به نیمساز ناحیه اول و سوم کافی است جای طول و عرض نقطه را عوض کنیم.

$$\begin{array}{ccc} \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} & \xrightarrow{\text{قرینه نسبت به نیمساز ناحیه اول و سوم}} & \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} & \xrightarrow{\text{قرینه نسبت به نیمساز ناحیه دوم و چهارم}} & \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix} \end{array}$$

مثال:

قرینه نقطه ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 7 \end{bmatrix}$ نسبت به نیمساز ناحیه اول و سوم کدام است؟

$$\begin{array}{cccc} \begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix} & (1) & \begin{bmatrix} 7 \\ 2 \end{bmatrix} & (2) \\ \begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix} & (3) & \begin{bmatrix} -7 \\ -2 \end{bmatrix} & (4) \end{array}$$

نقطه ی $\begin{bmatrix} 24 \\ 0 \end{bmatrix}$ در قرار گرفته است.

(۱) روی محور عرض ها (عمودی) (۲) روی محور طول ها (افقی)

(۳) روی نیمساز ناحیه اول (۴) روی نیمساز ناحیه دوم