

آموزش معادله خط

معادله خط چیه؟ یعنی چی اینکه مثلاً $y = 2x$ معادله خطه؟



بذار از نقطه شروع کنم تا بهتر متوجه بشی.

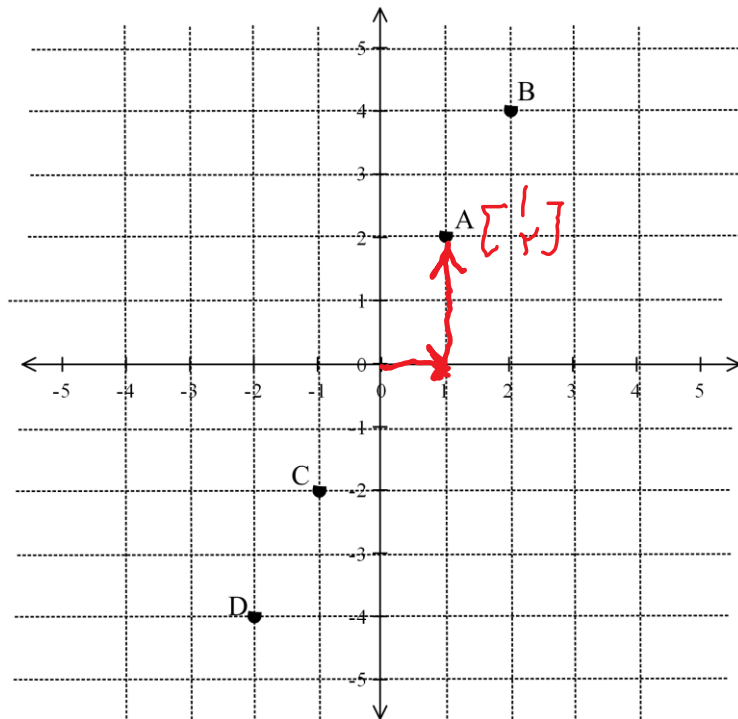


اصلاً نقطه رو بلد هستی که آدرس داره؟ یعنی آدرس مخصوص به خودشو داره که بهش میکن مختصات نقطه؟



فکر کنم به چیزایی داره یادم میاد و نه دقیق

خب الان بیشتر توضیح میدم. برای اینکه بهتر متوجه بشی میریم توی دستگاه مختصات که مخصوص آدرس دهی به نقاط هستش و اونجا با کمک تو می خوام که نقطه ها رو آدرسشونو پیدا کنیم؟



خُب مختصات نقاطی رو که روی

دستگاه روبرو مشخص کردم رو پیدا

کن و بنویس. (منظورم همون آدرسه)

یعنی فکر کن سر چهارراه وسط و ایستادی

و داری آدرس می دی که چه جوری حرکت

کنم تا مثلاً به نقطه A برسم.

پس باید ۱ خونه پیام جلو و بعد ۲ تا خونه

برم بالا.

بنابراین آدرس نقطه A رو طبق قرار داد

به صورت $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ می نویسیم. این رو بهش میکن مختصات نقطه که بیشتر توضیح میدم

$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ مقدار جلو عقب رفتن \rightarrow ۱
مقدار بالا پایین رفتن \rightarrow ۲

حالا که نقطه یادآوری شد بیایم روی ادامه بحث



خُب الان دقت کن این چهار نقطه ای که بالا

مشخص کرده بودم همشون روی یه خط مستقیم

قرار داشتند حالا مختصات نقاط رو برور را

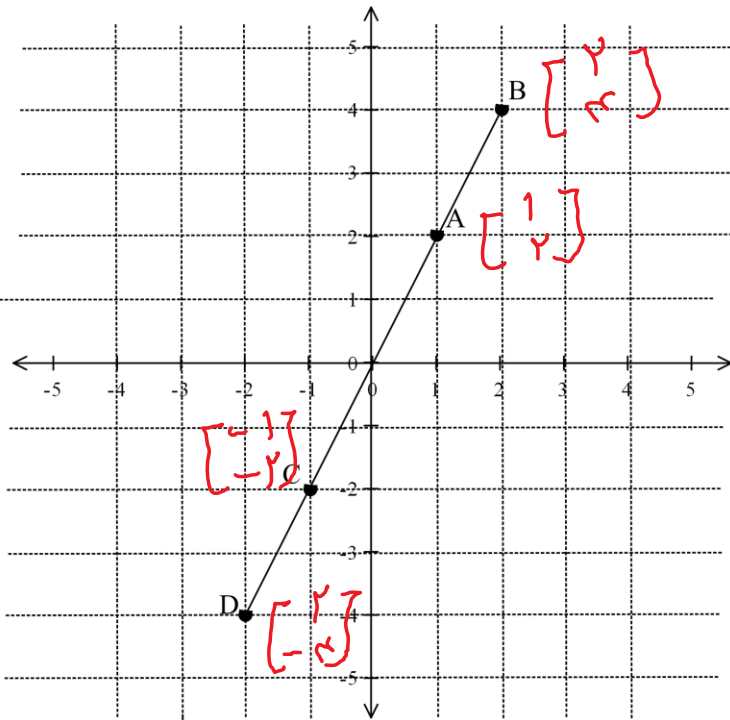
بنویس.

حالا مختصاتی که تو روی اونا نوشتی رو من مرتب کنار

هم می نویسم و بعد نتیجه بگیرم

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$$

$x \quad y \quad x \quad x$



خوب نگاه کنی می بینی بین همه طولها و عرض ها به رابطه هست اونم این که همه عرض ها دو برابر طولها هست.

پس من می تونم این طوری مطلب رو خلاصه کنم که در این نقاط:

$$\text{طول ها} \times 2 = \text{عرض ها}$$

یا به ریاضی

$$y = 2x$$



حالا چه نتیجه ای می گیری؟

می تونم بگم تمام نقاط روی این خط همین خاصیت رو دارند که عرض ها دو برابر طولها هست.

به این ویژگی یکسان نقاط خط میکنم معادله خط

یعنی معادله خط بالا هست: $y = 2x$ یعنی تمام نقاط روی این خط همین خاصیت رو دارند.

حالا اگه فهمیدی سوال دارم:



از کجا باید
بفهمم؟



به نظر تو آیا این خط اگه ادامه پیدا کنه از نقطه $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ می گذرد؟

از اونجایی که اگر روی خط باشه باید طبق نتیجه ای که گرفتیم عرضش دو برابر طولش باشه. و روی خط هست.



یه چیزایی متوجه شدم . مثلا اینکه نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ روی این خط وجود نداره یا این خط از این نقطه نمی گذرد چون

عرضش دو برابر طولش نیست.

احسنت .



البته اینم بگم کار ما پیدا کردن معادله نیست چون برای این خط ساده بود برای خط های دیگه خیلی سخت میشه این مثال رو زدیم که مفهوم معادله رو بفهمیم. امام کاری که از شما می خواهیم اینه که بریم سراغ رسم خط یعنی برعکسش . یعنی معادله میدن میگن شما رسمش کن.

مثال خط $y = -2x$ را رسم کنید.

راه حل : الف) دو تا نقطه دلخواه از خط پیدا کن

ب) دو تا نقطه رو به هم وصل کن

معادله رو که داریم کافیه دو تا عدد دلخواه به x بدیم و از روی معادله y اون رو پیدا کنیم بعد نقطه پیدا میشه

من حل می کنم تو نگاه کن.

برای اینکه منظم هم بشه جدول می کشم تا هر چیزی جای خودش باشه و تو هم همین جدول رو بکش همیشه

دلتخواه

x	1	2
y	-2	-4

$y = -2x$ $-2 \times 1 = -2$
 $-2 \times 2 = -4$

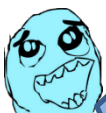
نقاطی که می خواهم براس من

نقطه $(1, -2)$ $(2, -4)$ $(0, 0)$

نقطه $(1, -2)$ $(2, -4)$ $(0, 0)$

نقطه $(1, -2)$ $(2, -4)$ $(0, 0)$

حالا دستگاه می کشم و نقاط رو روی اون پیدا می کنم . و بعد به هم وصل می کنم.



فکر کنم فهمیدم

در صورت مفید واقع شدن این مطلب

نظرتون را بگید تا ادامهشو بزارم

