



حل معادله خط

رابطه بین x , y که به صورت $y=ax+b$ است و در آن a و b اعداد مختلف هستند، یک معادله است و بی شمار جواب برای x و y وجود دارد ولی اتحاد نیست.

روش رسم یک خط

برای رسم خط هایی به شکل $y=ax+b$ ، کافی است دو نقطه از خط را پیدا کنیم و برای این کار دو پاسخ مختلف برای معادله پیدا می کنیم و به صورت یک نقطه نشان می دهیم و در یک دستگاه مختصات رسم میکنیم و به هم وصل می کنیم تا یک خط به دست آید.

(برای پیدا کردن دو پاسخ مختلف بهتر است به جای x عدد های صفر یا یک قرار دهیم تا محاسبه و رسم شکل راحت تر شود)

نکته: برای اینکه بفهمیم نقطه روی خط قرار دارد یا نه، یا اینکه خطی از یک نقطه می گذرد یا خیر، روش دیگر این است که خط و نقطه را رسم کنیم و ببینیم که خط از نقطه می گذرد یا خیر، ولی در کل روش مناسبی برای این کار نیست.

نکته: معادله های خط به شکل $y=ax+b$ از مبدا مختصات عبور نمی کنند ولی اگر در این معادله ها $b=0$ باشد، معادله خط به صورت $y=ax$ در می آید که از مبدا مختصات عبور می کند.

نکته: خط $y=X$ از مبدا مختصات گذشته و معادله خط نیم ساز ربع اول و سوم است و خط $y=-X$ از مبدا مختصات گذشته و معادله خط نیم ساز ربع دوم و چهارم می باشد.

تلاقی خط با محور های مختصات

برای اینکه بدانیم خط محور X ها را در چه نقطه ای قطع می کند، به جای y عدد صفر قرار می دهیم و مقداری که برای X به دست می آید، همان محل تلاقی خط با محور X هاست.

و برای یافتن تلاقی خط با محور y ها به جای X ، صفر قرار میدهیم و عددی که برای y به دست می آید همان نقطه برخورد خط با محور y ها میباشد.

روش های حل دستگاه معادله خطی

منظور از حل دستگاه معادله خطی پیدا کردن نقطه برخورد دو خط یا پیدا کردن X, y است که به دو روش انجام می شود.

روش حذفی

در این روش یکی از معادله ها یا هر دو را در عددی ضرب می کنیم که ضرایب X یا ضرایب y در هر دو قرینه شوند، سپس دو معادله را جمع می کنیم تا یکی از مجهول ها حذف شوند و مجهول دیگر به دست آید، سپس به کمک این مجهول، مجهول دیگر را با جایگذاری در یکی از معادله ها به دلخواه به دست می آوریم.

روش جایگزینی

در این روش یک متغیر را بر حسب متغیر دیگر در یکی از معادله ها به دست می آوریم و در معادله دیگر جایگذاری می کنیم و به این ترتیب معادله، یک مجهولی می شود و معادله را حل می کنیم و یکی از مجهول

ها به دست می آید، سپس آن را در یکی از معادله ها به دلخواه جای گذاری می کنیم و مجهول دیگر را به دست می آوریم.

حالت های مختلف دو خط

دو خط به صورت $ax+by=c$ و $a'x+b'y=c'$ را در نظر می گیریم و سه حالت مختلف داریم:

الف (دو خط متقاطع باشند که در این حالت دستگاه فقط یک جواب دارد و شرط آن این است که:

$$\frac{a}{a} \neq \frac{b}{b}$$

ب (اگر دو خط موازی باشند یعنی نقطه برخوردی ندارند و در این حالت دستگاه جواب ندارد و شرط آن این است که:

$$\frac{a}{a} = \frac{b}{b} \neq \frac{c}{c}$$

ج (دو خط بر هم منطبق باشند که در این حالت دو خط در بی شمار نقطه یکدیگر را قطع می کنند و دستگاه بی شمار جواب دارد و شرط آن این است که:

$$\frac{a}{a} = \frac{b}{b} = \frac{c}{c}$$

✓ فیلم [فصل ششم ریاضی نهم](#)

✓ [حتما بخوانید: نابرابری ها و نامعادله ها](#)

دیدتان را به یادگیری متحول کنید!