

# بردار و مختصات

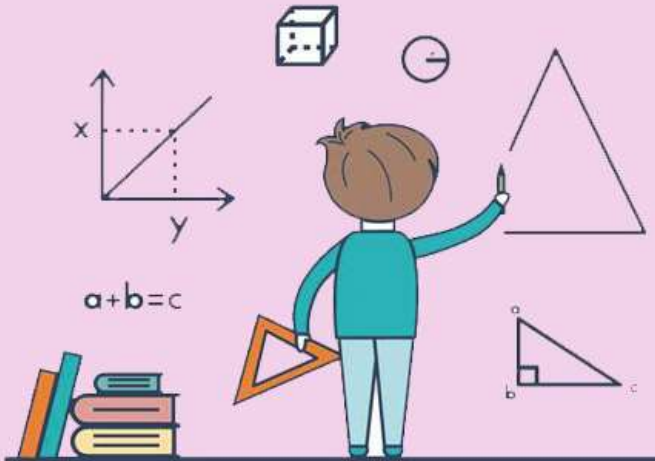
ریاضی

هفتم

فصل

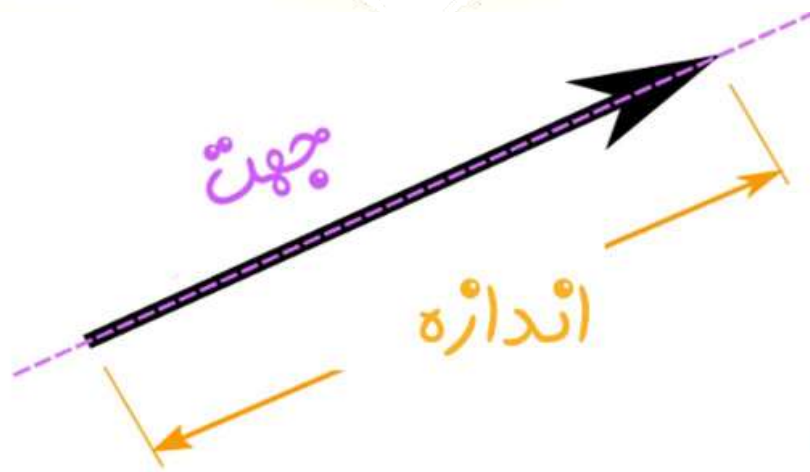
هشتم

Einaky



پاره خط جهت دار و بردار های مساوی و قرینه

بردار: هر پاره خط جهت دار را بردار می گوئیم.



## دیدتان را به یادگیری متحول کنید!

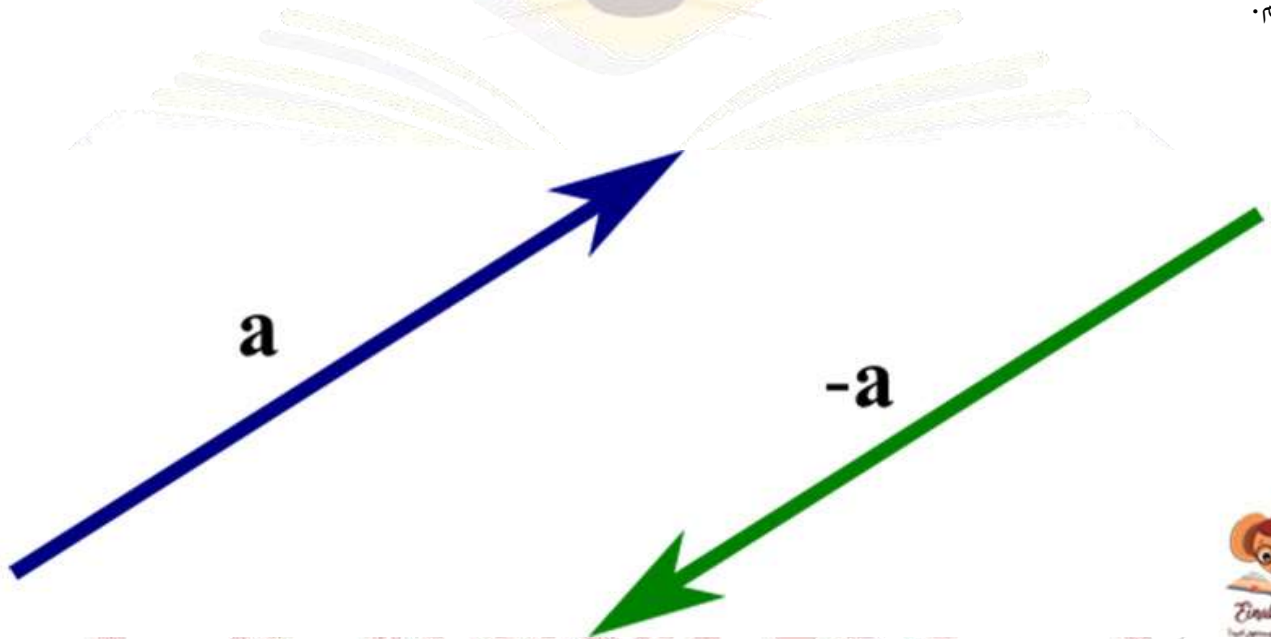
**نکته:** هر بردار از پنج جزء تشکیل شده است:

- ابتدا
- انتها
- راستا
- جهت
- اندازه

**نکته:** حرکت ها و نیروها بردارند، پس با پاره خط های جهت دار نشان داده شوند.

**بردارهای مساوی:** دو بردار وقتی برابرند، که هم راستا، هم اندازه و هم جهت باشند.

**بردارهای قرینه:** دو بردار را که هم راستا و هم اندازه باشند، ولی جهت هایشان عکس یکدیگر باشند دو بردار قرینه می گوئیم.



دیدتان را به یادگیری متحول کنید!

**نکته:** برای هم راستا بودن دو بردار لزومی ندارد که هر دو بر یک خط راست واقع باشند، بلکه کافی است که با هم موازی باشند.



### مختصات

محور های مختصات از دو محور افقی و عمودی تشکیل شده است، که همدیگر را در نقطه ای به نام مبدأ مختصات قطع می کنند.

محور افقی را محور طول ها و محور عمودی را محور عرض ها می نامیم.

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$   
Eina .com

**نکته:** مختصات هر نقطه را به صورت

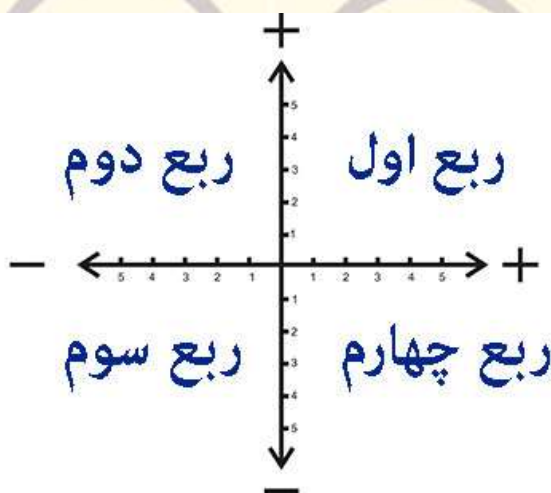
نمایش می دهیم که در آن  $x, y$  دو عددی هستند که با آنها مکان نقطه را در صفحه تعیین می کنیم.  
**دیدتان را به یادگیری متحول کنید!**

**نکته:** به X مولفه افقی و به Y مولفه عمودی می‌گوییم.

**نکته:** مختصات مبدا را به صورت  $(0,0)$  است و آن را با O نمایش می‌دهیم.

**نکته:** اگر از مبدا مختصات به سمت راست حرکت کنیم طول نقطه مثبت و اگر به سمت چپ حرکت کنیم طول نقطه منفی است.

**نکته:** اگر از مبدا مختصات به سمت بالا حرکت کنیم عرض نقطه مثبت و اگر به سمت پایین حرکت کنیم عرض نقطه منفی است.



محور های مختصات صفحه را به چهار قسمت تقسیم می‌کند.

۱- نقاطی که در ناحیه اول قرار دارند دارای طول و عرض مثبت هستند.

۲- نقاطی که در ناحیه دوم قرار دارند دارای طول منفی و عرض مثبت هستند.

۳- نقاطی که در ناحیه سوم قرار دارند دارای طول و عرض منفی هستند.

۴- نقاطی که در ناحیه چهارم قرار دارند دارای طول مثبت و عرض منفی هستند.

# دیدتان را به یادگیری متحول کنید!

## بردار انتقال

برای انتقال یک شکل با بردار  $a$  کافی است همه راس های شکل را با بردار  $a$  منتقل کنیم.

## جمع و تفریق مختصات ها

اگر دو مختصات در صفحه داشته باشیم برای جمع آنها مولفه های اول را با هم و مولفه های دوم را با هم جمع می کنیم.

**بردار های مساوی:** دو بردار وقتی مساویند که مولفه های اول آنها با هم و مولفه های دوم آن ها با هم برابر باشند.

**جمع متناظر با بردار:** با مشخص بودن یک بردار و ابتدا و انتهای آن می توان یک جمع متناظر به صورت زیر نوشت:

ابتدای بردار + مختصات بردار = انتهای بردار

**نکته:** به کمک این جمع و یا معلوم بودن دو مختصات میتوان مختصات قسمت سوم را به دست آورد.

**نکته:** مختصات هر بردار برابر است با مختصات انتهای بردار منهای مختصات ابتدای بردار

✓ فیلم فصل هشتم ریاضی هفتم

✓ حتما بخوانید: توان و جذر (فصل هفتم ریاضی هفتم)

دیدتان را به یادگیری متحول کنید!