

سایت: rajimath.ir

تلگرام: [@imohsenraji](https://t.me/imohsenraji)

ایتا: [@imohsenraji](https://ayta.com/@imohsenraji)



تهیه شده توسط محسن راجی
دبیر ریاضی ناحیه ۱ یزد

پایه: هفتم

فصل ۸

کپی برداری با ذکر منبع مجاز است

بردار و مختصات

تمرین صفحه ۱۰۰

پاره خط جهت دار صفحه ۹۸



فصل ۸ بردار و مختصات



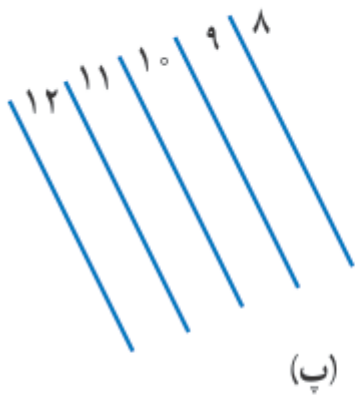
- باره خط جهت‌دار
- بردارهای مسابری و قرینه
- مختصات
- بردار انتقال

عین موقعیت و مکان یک شیء مثل هواپیما، مسریایی و عدایت آن در مفضا تا یک کسی در صورت یا تا شدن مختصات آن شیء در هر لحظه امکان پذیر است. بیان موقعیت اجسام یا عدد امکان کار با رایانه را نیز فراهم می‌کند تا به کار سرعت بیشتری بدهد.

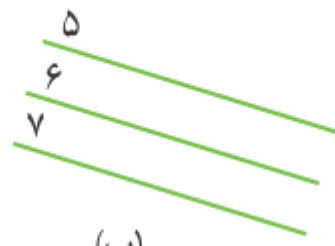
۱- شکل مقابل سه دسته خط را که هر دسته با یک رنگ مشخص شده‌اند، نشان می‌دهد.

همان گونه که در شکل می‌بینید هر دو خط که با رنگ یکسان کشیده شده‌اند، باهم موازی یا به عبارتی هم‌راستا هستند.

اگر بخواهیم روی یک خط جهت مشخص کنیم، طبیعی است که می‌توان دو جهت تعیین کرد.

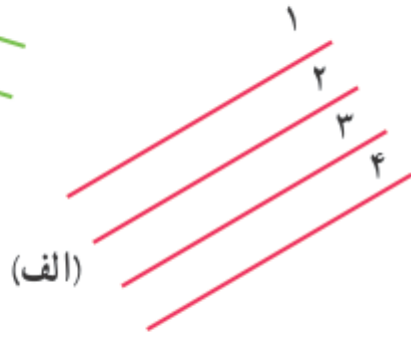


(ب)

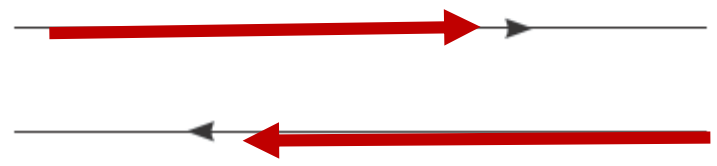


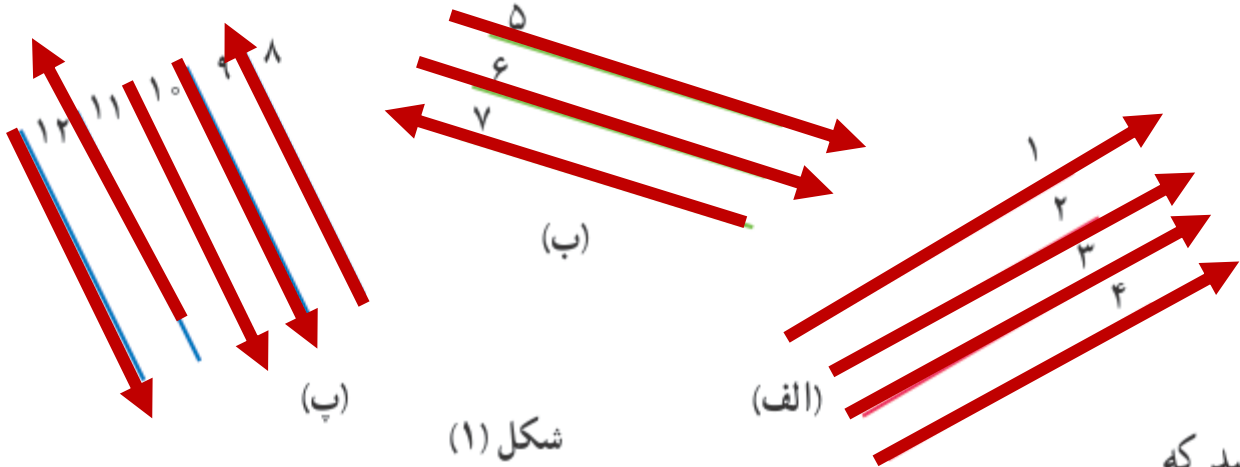
(ب)

شکل (۱)



(الف)





۲- در شکل (۱) جهت خطوط دسته (الف) را به گونه ای مشخص کنید که

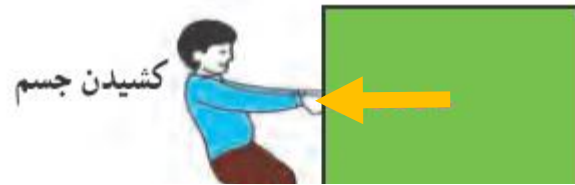
خط (۱) با خط (۲) و خط (۳) با خط (۴) هم جهت باشد.

خط (۸) با خط (۱۱) هم جهت باشد و خطوط (۹) و (۱۰) و (۱۲) نیز با هم، هم جهت باشند.

آیا می توانید خطوط (۵) و (۶) و (۷) را طوری جهت دهی کنید که هیچ کدام با هم، هم جهت نباشند؟ **بله**

همان طور که دیده می شود اگر بخواهیم برای یک دسته خطوط هم راستا جهت تعیین کنیم، آنگاه هر دو خط از آن دسته، یا هم جهت

خواهند بود و یا جهتی عکس هم خواهند داشت.



۳- شخصی در حال حرکت دادن یک جعبه روی زمین است.

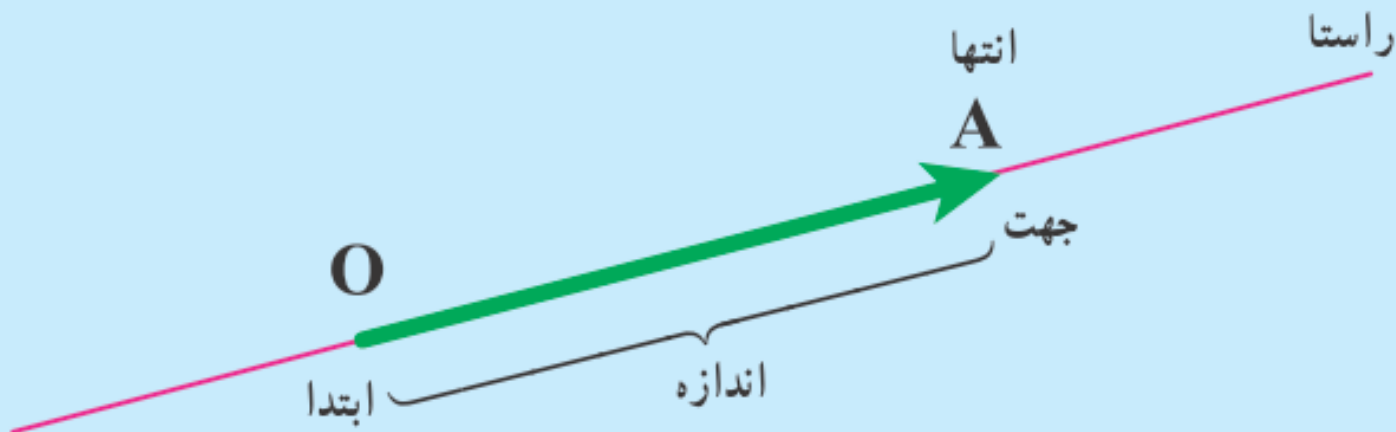
اندازه، راستا و جهت نیرویی که شخص به جسم وارد می‌کند با پاره خط جهت‌دار، به

در ریاضی به پاره خط جهت‌دار بردار

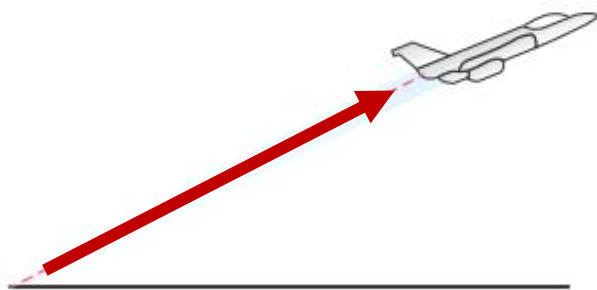
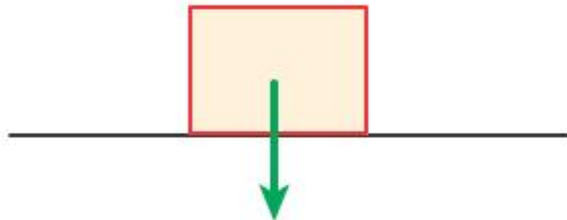
می‌گوییم.

بردار OA را به صورت \overline{OA} نشان

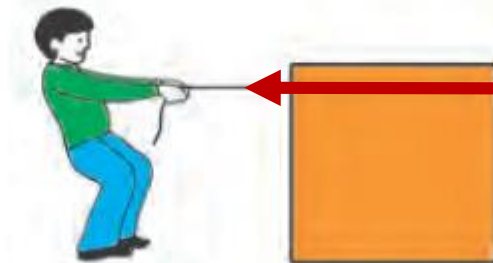
می‌دهیم.



در شکل زیر نیروی وزن یک جعبه با یک بردار مشخص شده است. مانند نمونه برای حرکت‌ها با نیروهای مشخص شده در شکل‌های زیر بردار رسم کنید.



مسیر حرکت هواپیما

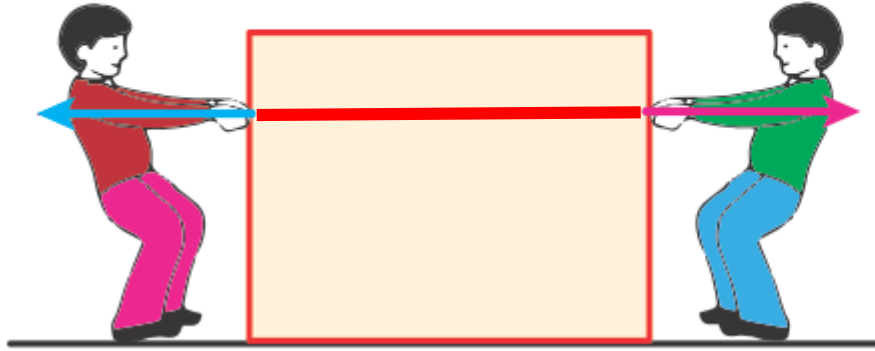


نیرویی که فرد با طناب به جعبه وارد می‌کند.



نیروهایی که دو نفر در مسابقه طناب‌کشی وارد می‌کنند.

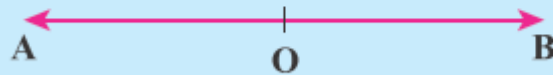
۱- در شکل زیر دو نفر جعبه‌ای را از دو طرف می‌کشند. با توجه به نیروهای رسم شده، به سؤالات زیر پاسخ دهید.



- آیا دو نیرو در یک راستا هستند؟
 - جهت دو نیرو چه تفاوتی دارند.
 - اندازه نیروها را با هم مقایسه کنید.
- بله
خلاف جهت یکدیگر هستند
با هم برابر هستند.

۲- دو دانش‌آموز در حال طناب کشیدن هستند.

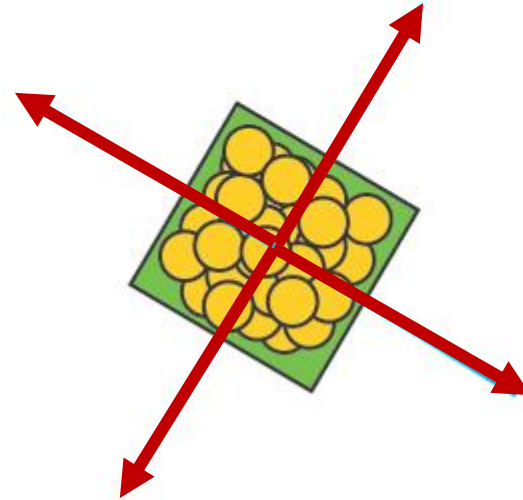
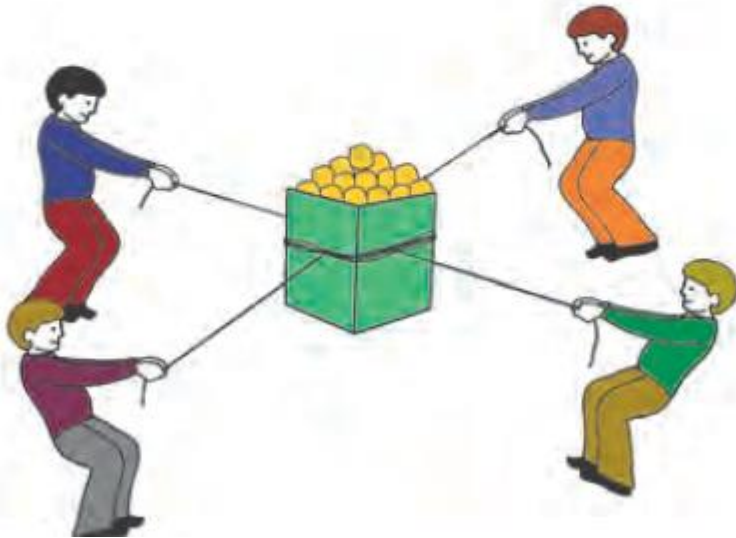
در فعالیت‌های بالا دو بردار قرینه یکدیگرند، چون هم راستا و هم اندازه‌اند؛ ولی جهت‌هایشان عکس یکدیگر است.

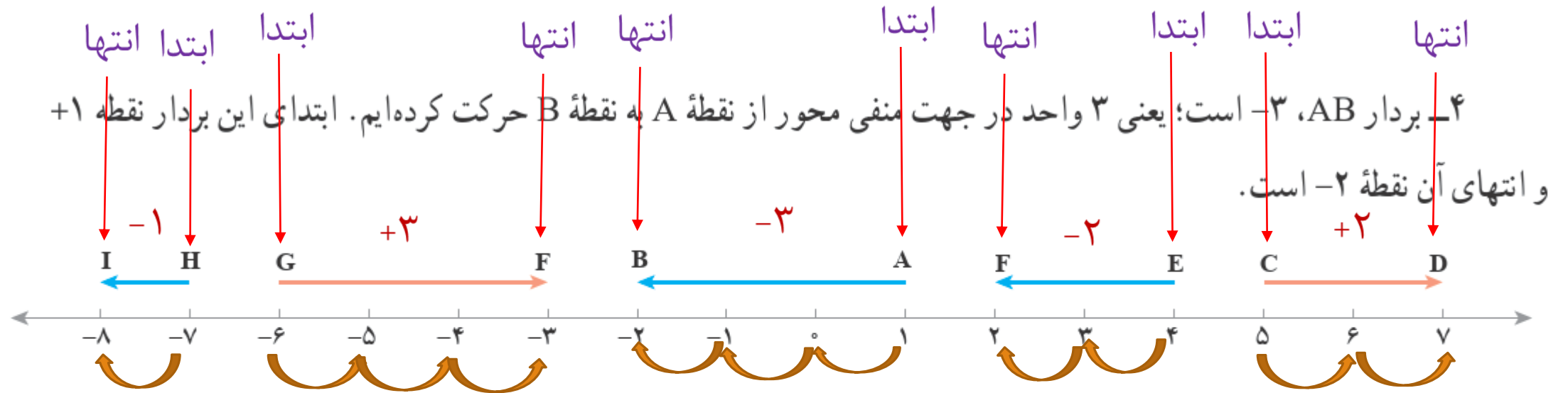


شاد باشید

۱- شکل زیر تصویر یک جعبه است که چند نفر آن را با طناب می کشند. نیروهایی را که به این جعبه وارد می شود، با بردار در

تصویر از بالا نشان دهید.





با توجه به نمونه فوق ابتدا، انتها و اندازه بردارهای مشخص شده روی محور را بنویسید.

شاد باشید