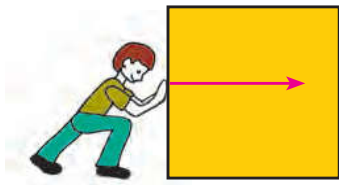
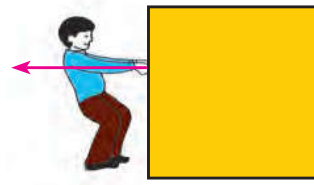


۱- در شکل های زیر دو نفر نیروهایی برابر به یک جسم وارد می کنند. یک نفر آن جسم را هل می دهد و یک نفر نیز آن را می کشد.



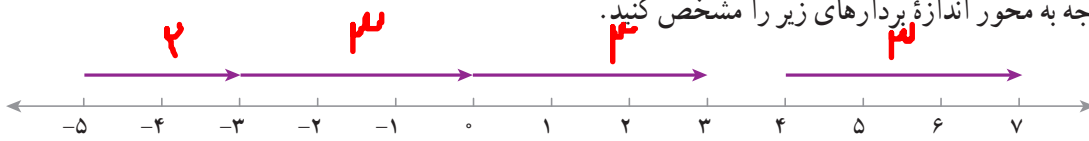
در حال هل دادن



در حال کشیدن

توضیح دهید چرا این دو بردار مساوی اند. **جهتان فرق دارد.**

۲- با توجه به محور اندازه بردارهای زیر را مشخص کنید.

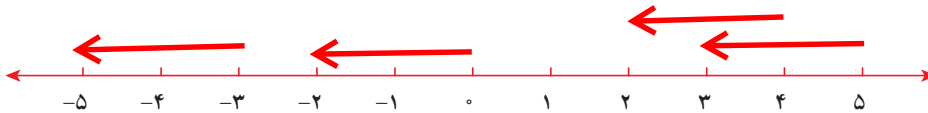


این بردارها چه ویژگی مشترکی دارند؟ **جهت**

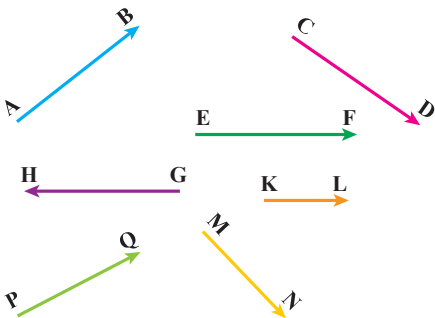
۱- بردار مساوی با بردار AB رسم کنید.



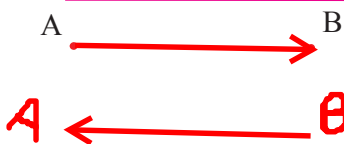
۲- روی محور زیر ۴ بردار مساوی با اندازه ۲ واحد در جهت منفی رسم کنید.



۳- بردارهای مساوی را پیدا کنید.



دو بردار وقتی برابرند که هم راستا، هم اندازه و هم جهت باشند.



۱- شخصی از نقطه A به نقطه B رفته است. حرکت او را با یک بردار نشان دهید.

اگر این شخص از نقطه B به نقطه A برگردد، حرکت دوم را نیز با یک بردار نشان دهید.

است، اندازه و جهت این دو بردار را با یکدیگر مقایسه کنید.

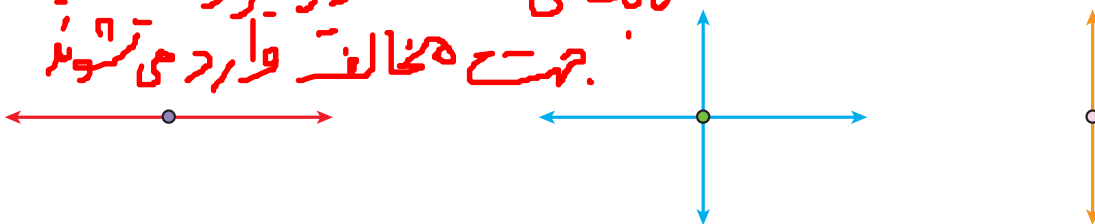
آیا این دو بردار قرینه یکدیگرند؟ چرا؟ ✓

مجموع حرکت این فرد چقدر است؟ □

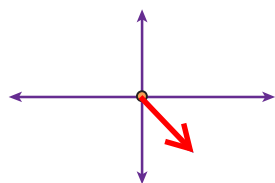
۲- با توجه به نیروهایی که به جسم زیر وارد می‌شوند و همچنین بردارهایی که با هم قرینه‌اند، مشخص کنید جسم به کدام سمت

حرکت می‌کند. دلیل خود را توضیح دهید.

ثابت می‌مانند. زیرا نیروهای یکسان از دو جهت مخالف وارد می‌شوند.



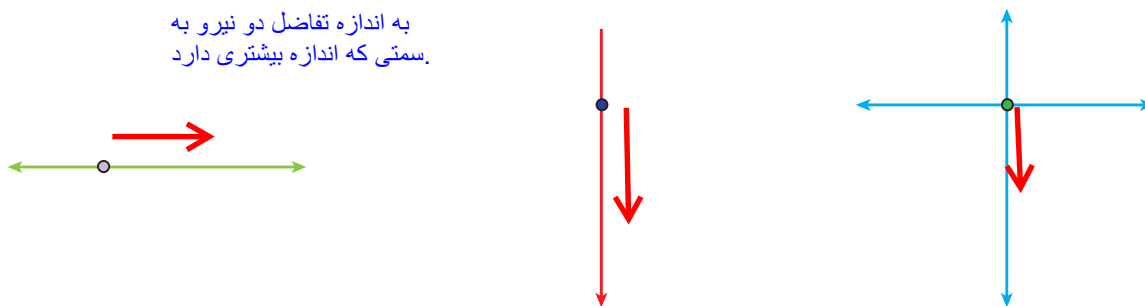
۳- با توجه به نیروهای وارد شده به شکل مقابل، جسم به کدام طرف حرکت می‌کند؟ چرا؟



۱- با توجه به اندازه بردارهای نیرو که با طول‌های مختلف نشان داده شده است، توضیح دهید که جسم به کدام سمت حرکت

می‌کند؟

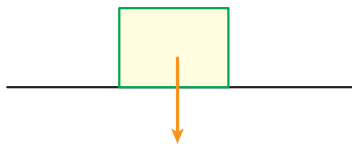
به اندازه تفاضل دو نیرو به سمتی که اندازه بیشتری دارد.



۲- با توجه به شکل‌های زیر (۶ ضلعی منتظم و متوازی‌الاضلاع) بردارهای قرینه را نام ببرید.

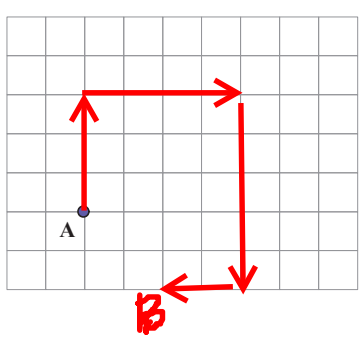


۱- در شکل زیر نیروی وزن جسم با یک بردار مشخص شده است، نیرویی را که زمین به جسم وارد می کند، با یک بردار نمایش دهید. چرا جسم روی زمین می ماند و حرکت نمی کند؟

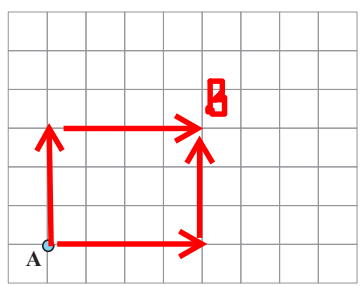


زمین هم به همان اندازه نیرو وارد میکند اما در جهت مخالف

۲- شخصی در نقطه A ایستاده است، اگر ۳ واحد به سمت شمال، ۴ واحد به سمت شرق و ۵ واحد به سمت جنوب و در انتها ۲ واحد به سمت غرب حرکت کند، به نقطه B می رسد. بردار حرکت شخص از A به B را نشان دهید.



۳- اگر شخصی در نقطه A ایستاده باشد، باید ۳ واحد به سمت شمال و سپس ۴ واحد به سمت شرق برود تا به B برسد. اگر شخص دیگری از همان نقطه A، ۴ واحد به سمت شرق و سپس ۳ واحد به سمت شمال برود، به کدام نقطه می رسد؟ چرا؟



۴- اگر شخص از نقطه A، ۲ واحد به سمت غرب حرکت کند، با چه حرکتی به نقطه A می رسد؟ دو واحد به سمت شرق

حالا اگر شخص از نقطه A، ۳ واحد به سمت شرق و ۲ واحد به سمت جنوب برود، با چه حرکتی به محل اول خود برمی گردد؟
 دو واحد به سمت شمال و سه واحد به سمت غرب

- ۵- قرینه جهت شمال چه جهتی است؟
- قرینه جهت شرق چه جهتی است؟
- قرینه جهت شمال شرقی چه جهتی است؟
- جنوب
- غرب
- جنوب غربی