

چرا وقتی با دو دست به دیوار هل می دهیم پاهایمان به عقب حرکت می کند؟ مخصوصاً وقتی اسکیت به پا کرده باشیم.

۳

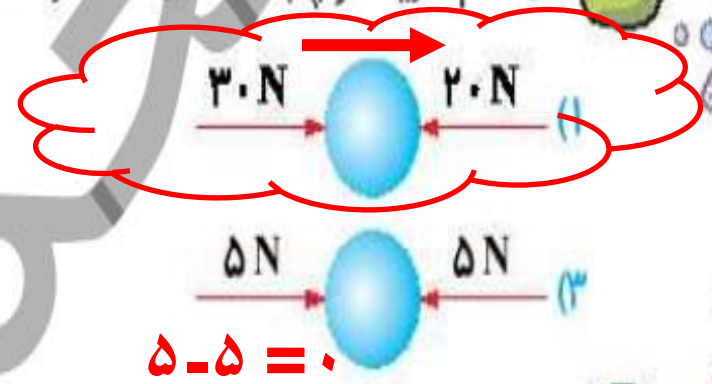
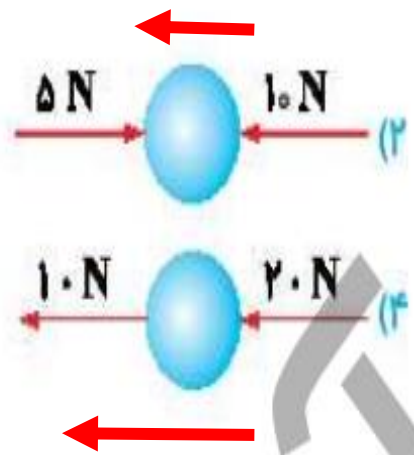


نیرو اثر متقابل دو جسم است و دیوار هم به همان اندازه به ما نیرو وارد می کند.

$$30 - 20 = 10$$

در کدام گزینه توپ به سمت راست حرکت می کند.

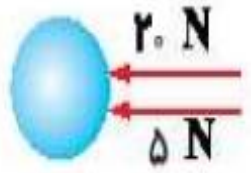
۴



$$10 - 5 = 5$$

$$20 + 10 = 30$$

$$5 - 5 = 0$$



برآیند نیروها را در شکل زیر حساب کنید.

۵

---



---



---



۱

جملات مربوط را به عبارت مناسب وصل کن.

کشیدن



در بلند کردن یک چمدان از روی زمین نیرو به این صورت به چمدان وارد می شود.

هل دادن



موقع بستن در کمد حتماً به این صورت نیرو وارد می شود.

تغییر شکل



آثار نیرو در خمیربازی بچه ها می باشد.

تغییر سرعت متحرک



وقتی توپی از سراشیبی حرکت می کند اثرش به کدام صورت دیده می شود؟

تغییر جهت حرکت





در بازی پینگ پنگ مدام این اثر نیرو دیده می شود.





۲


درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: فقط وقتی جسمی را هل می دهیم به آن نیرو وارد می کنیم. 

ب: ضربه‌ی سرویس یک والیبال‌بست به توپ (کشیدن) محسوب می شود. 

پ: هر گونه کشش و رانش را نیرو می گویند. 

ت: وقتی جهت حرکت یک جسم متحرک تغییر کند، یعنی به آن نیرو وارد شده است. 

ث: وقتی پارچه‌ای را قیچی می زنیم، هم کشش و هم رانش صورت می گیرد. 

۳

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کن.

الف: نیرو اثر ... **متقابل** ... بین ... **دو** ... جسم است.

ب: بیرون کشیدن میخ توسط میخ کش **کشیدن** ... صورت می گیرد.

پ: وقتی زمین می خوریم، احساس درد می کنیم چون ... **زمین** ... هم به ما نیرو وارد می کند.

ت: وقتی با دوچرخه می خواهیم دور بزنیم نیرو به صورت **کشش و رانش** وارد می شود.

ث: وقتی در انومبیلی نشسته‌اید و اتومبیل شروع به حرکت می کند شما به صندلی نیرو را به صورت **هل دادن** وارد می کنید.

ج: هنگام نقاشی ساختمان نیرو به صورت **کشش و رانش** به دیوار وارد می شود.

الف: هنگام رنده کردن سیب زمینی نیرو به چه صورت به سیب زمینی وارد می شود؟ کشش و رانش

ب: در کوک کردن ساعت ما نیرو را به چه صورت به کوک وارد می کنیم؟

هل دادن

پ: اثر نیروی وارد شده (کشیدن/ هل دادن) در هر شکل را بنویس.



ت: کشیدن



پ: کشیدن



ب: کشیدن



الف: هل دادن



کشیدن و هل دادن



ج: کشیدن



ث: هل دادن

ت: آثار نیرو در مجسمه‌سازی به چه صورت دیده می‌شود؟

## تغییر شکل

ث: زیر هر تصویر اثر نیرو بر جسم را بنویس. (تغییر شکل، جهت و ...)



(۳) ... تغییر جهت



(۲) ... تغییر شکل و توقف



(۱) ... شدن حرکت

الف: درنا و برنا در حال هل دادن یک اتومبیل هستند ولی اتومبیل حرکت نمی کند. به نظر شما دلیلش چیست؟

**چون بر ایند نیروها برای حرکت ماشین کافی نیست**

ب: در مسابقه طناب کشی مقابل گروهی وسط طناب حرکت نمی کند برای برنده شدن یکی از گروه ها چه کاری باید صورت بگیرد؟

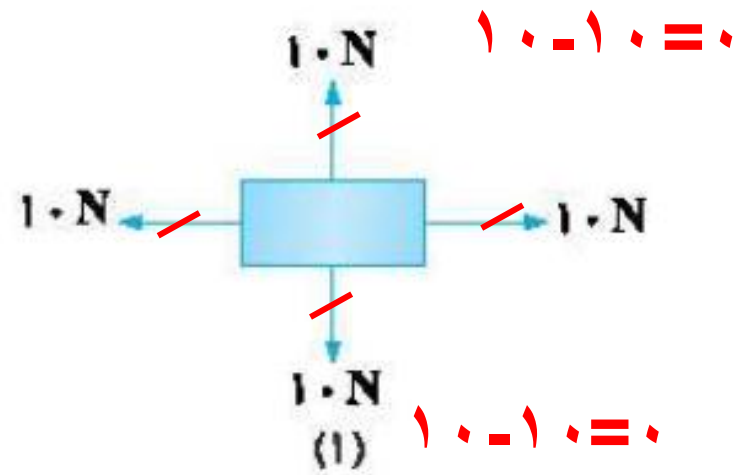
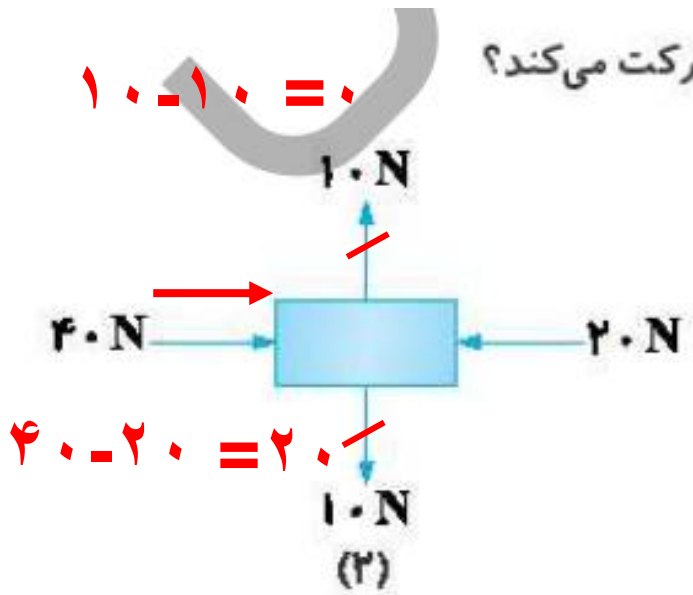
**بر ایند نیروها در یک طرف طناب بیشتر باشد.**



پ: در مسابقه وزنه برداری آقای بهداد سلیمی چطور وزنه را بلند می کند؟ (یعنی نیرو به چه صورت به وزنه وارد می شود؟)

**بالا کشیدن وزنه تا سینه (کشش)، هل دادن وزنه به بالای سر (رانش)**

ت: برآیند نیروها را حساب کن و بنویس جسم به کدام سمت حرکت می کند؟



با انتخاب گزینه مناسب به پرسش‌های زیر پاسخ بده.

الف: در کدام گزینه هم کشش و هم رانش پشت سر هم صورت نمی‌گیرد؟

(۴) قلاب‌بافی کردن

(۳) بستن کتو میز

(۲) نواختن آکاردیون

(۱) دور زدن با دوچرخه

ب: اگر دو نفر با نیروی یکسان طنابی را بکشند .....

(۲) دو نفر نیروی یکدیگر را خنثی می‌کنند.

(۱) طناب به سمت کسی که سنگین‌تر است کشیده می‌شود.

(۴) هر دو نفر به سمت عقب حرکت می‌کنند.

(۳) هر دو نفر به طرف همدیگر کشیده می‌شوند.



$$40 - 15 = 25$$

(۴) ۵۵ نیوتن

پ: با توجه به شکل روبه‌رو، نیروی خالص وارد آمده بر جسم چقدر است؟

(۳) ۱۰ نیوتن

(۲) ۲۵ نیوتن

(۱) ۵ نیوتن

ت: اگر به جسمی نیرو وارد شود کدام مورد ممکن است اتفاق بیفتد؟

(۲) جسم شروع به حرکت می‌کند.

(۱) جسم متوقف می‌شود.

(۴) هر سه مورد امکان دارد صورت بگیرد.

(۳) جسم تغییر جهت می‌دهد.



ث: در کدام یک از گزینه‌ها هم کشش و هم رانش صورت می‌گیرد؟

(۴) باز کردن زیپ لباس

(۳) هم زدن چای شیرین

(۲) بستن در یخچال

(۱) باز کردن در کشوی لباس

ج: در مسابقه تیر و کمان حتماً ابتدا باید ..... تیر و سپس ..... صورت بگیرد تا تیر به هدف برخورد کند.

(۴) رانش - رانش

(۳) کشش - کشش

(۲) رانش - کشش

(۱) کشش - رانش

چ: در کدام شکل جسم حرکت نمی‌کند؟

