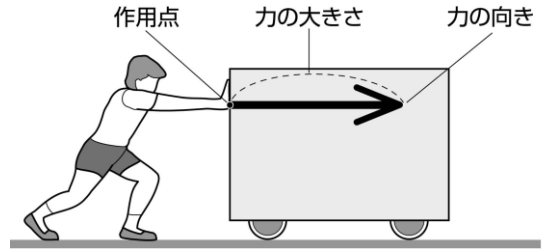
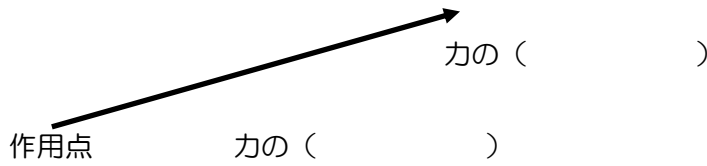


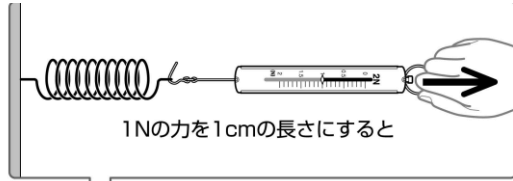
# 力のつらい

## 力の表し方のおさらい

力の向きは（ ）で表すことにしている。  
力がはたらいている点を（ ）という。

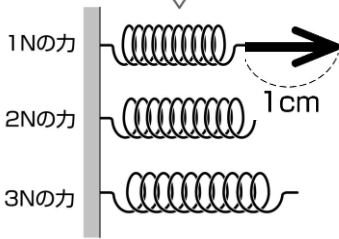


## 力の矢印を書いてみよう！



左の図を見てみよう。バネばかりののびに注目。

手がばねを引く方向に力の矢印を書きます。  
力が加わっている方向をイメージすることが大切です。  
2N、3Nの時の矢印を書きくわえましょう！

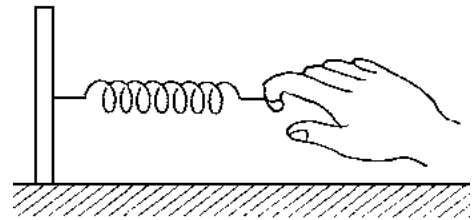
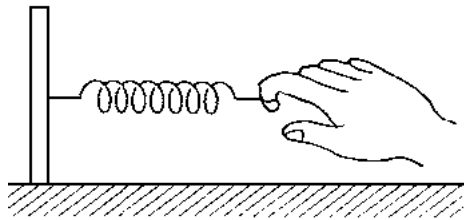


①男性が15Nの力で乳母車を押す力の矢印を書きなさい。



②ばねが指を4Nの力で引く力の矢印を書きなさい。

③指がばねを4Nの力で引く力の矢印を書きなさい。



## どのようなときに力はつり合うの？

動画を見てみよう！ どんな力がはたらいているかな？

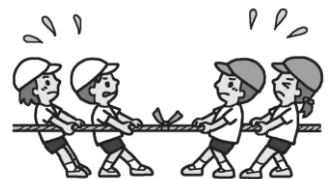
① ウェイトリフティング



② 弓道



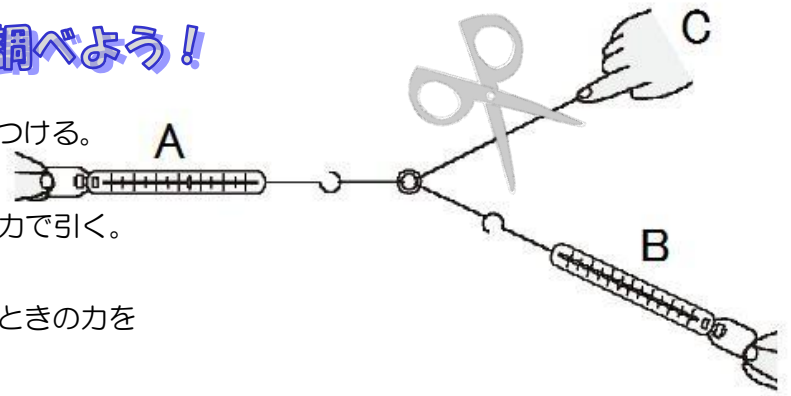
③ 綱引き



1つの物体に2つの力がはたらいていて、その物体が動かないとき、2つの力は（ ）という。

## 実験 2力がつり合う条件を調べよう!

① リングに糸とばねはかりを図のようにとりつける。

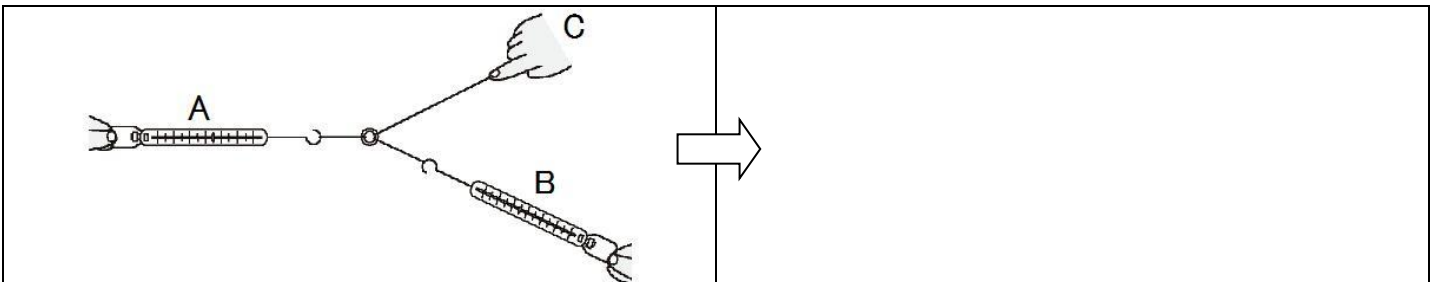


② 3人ではねはかりと糸で図のように2Nの力で引く。

③ Cの糸をハサミで切り、リングが制止したときの力を力の矢印で記録する。

④ ③の後、ばねはかりAをさらに引いて、力の大きさを変えればねはかりBの目盛がどのようになるか調べる。

### 結果



※③と④の結果から、2つの力の大きさや向きはどのようにになりましたか?

※③と④の結果から、つり合ったときの2つの力の位置関係はどのようになっていましたか?

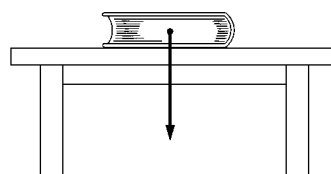
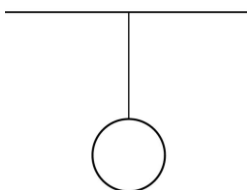
## つり合いの実験から・・・2つの力のつり合いの3つの条件

実験からつり合いの条件を調べてみると3つのことがわかった。

- ① 2つの力の ( ) )      これらの条件がすべて同時に
- ② 2つの力の ( ) )      満たされているとき、物体は
- ③ 2つの力は ( ) )      ( ) )

## その他の力のつり合いの例

- ① 重力と ( ) )      ② ( ) ) と ( ) )      ③ ( ) ) と引く力



1年 組 番 氏名