

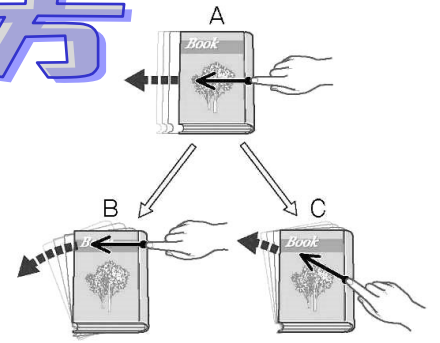
力の表し方

右の図のように同じ大きさの力を加えても、本の動きが違ってきます。

加えた力のはたらき方がわかるようにするためにはどのように表せばいいか？

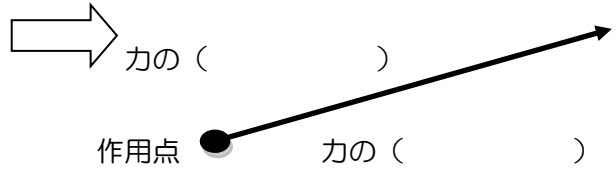
力は矢印を使って表します。～力の三要素～

力のはたらき点や向き・大きさをはっきりさせる必要がある。



力の向きは（ ）で表すことにした。

力のはたらき点を（ ）といい、
力の（ ）と（ ）と
合わせて（ ）という。

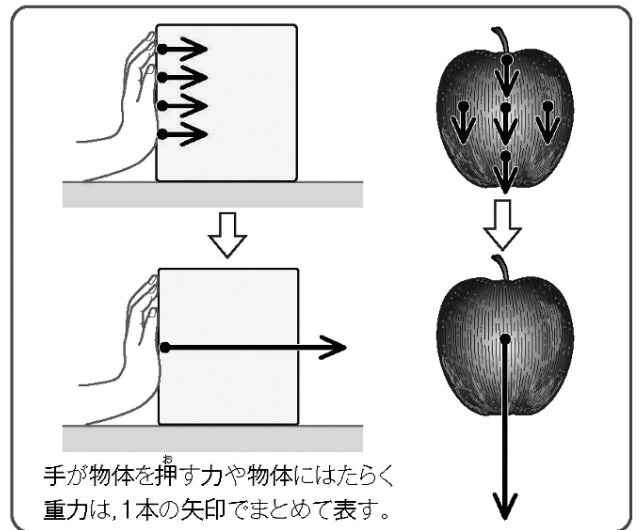
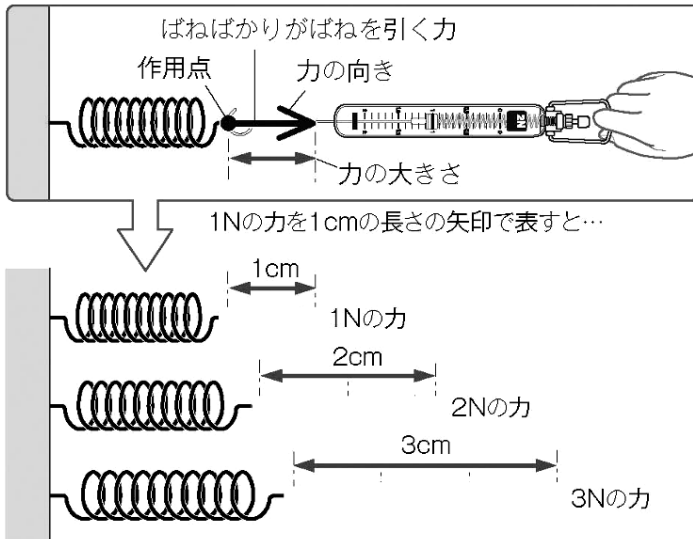
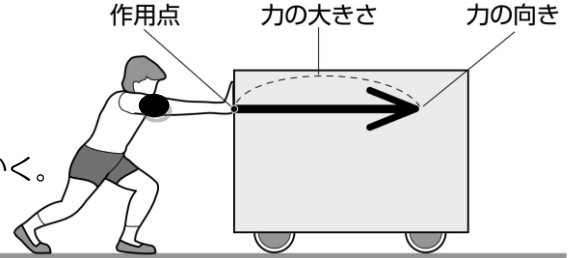


力の矢印を書いてみよう！

まずは基本的なことから覚えよう！

手で物体に押す力を加えた下の図を見てみよう。

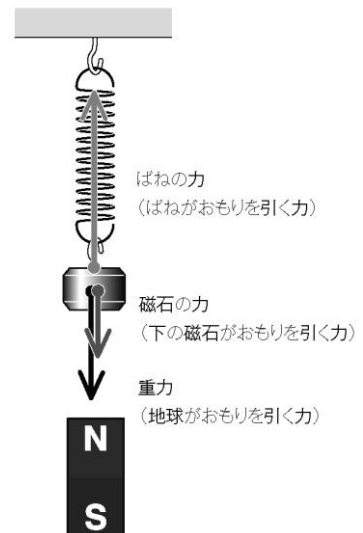
- ① 作用点を「 」でハッキリと示す。
- ② 矢印は作用点から力のはたらいている向きにかく
- ③ 矢印の長さは、力の大きさに（ ）させてかく。



手が物体を推す力や物体にはたらく重力は、1本の矢印でまとめて表す。

力の見つけ方のコツ

- ① 着目する物体はどれか？（問題文をよく読もう！）
→どの物体にはたらく力を考えるのかをはっきりと決める。
- ② 地球上のすべての物体にはたらく重力を見つける。
→必要ない場合もあるので問題文をよく読もう！
- ③ 物体にふれてはたらく力を見つける。
→手で押ししたり、引いたりする力・ばねの力・抗力・まさつ力
- ④ 離れていてもはたらく力を見つける。
→磁石の力・静電気力など

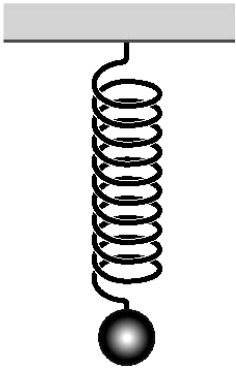


例 おもりにはたらくばねと磁石の力の関係

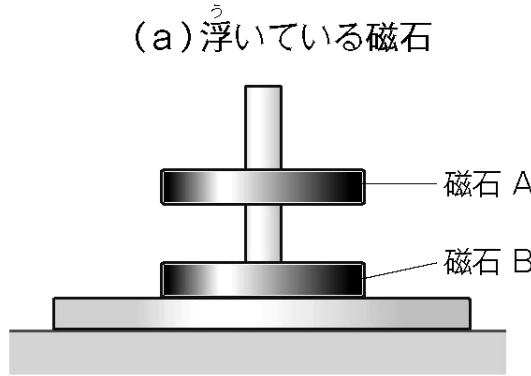
練習問題 力の矢印を書きまわろう!

- ① 問題文をよく読み、下の図に力の矢印を書き入れなさい。
 (ただし、全ての物体を200gとして考え、1Nの力を1cmで表しましょう。)

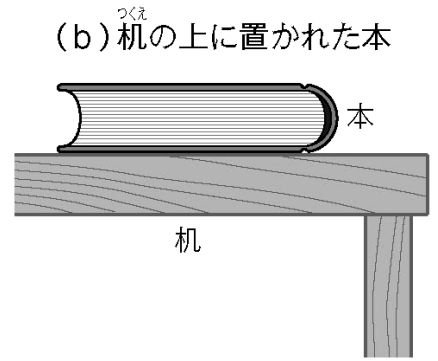
(例) おもり



ばねが上向きに引くばねの力
 地球が下向きに引く重力



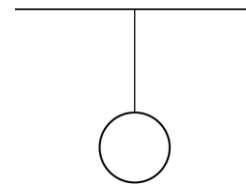
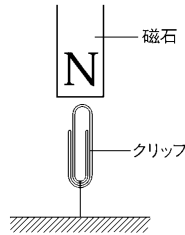
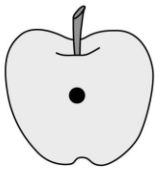
磁石Aにはたらく重力
 磁石Aが磁石Bから受ける磁力



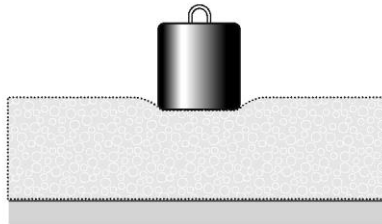
本にはたらく重力
 本が机から受ける抗力

- ② 問題文をよく読み、下の図に力の矢印を書き入れなさい。(ただし、1Nの力を1cmで表しましょう。)

- ① 250gのリンゴが地球に引かれる力 ② 50gのクリップが磁石に引かれる力 ③ ひもが200gのおもりを引っ張る力



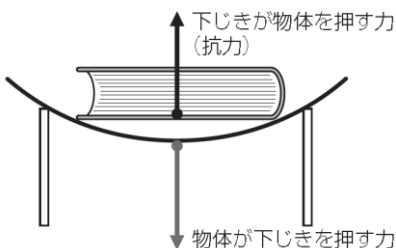
- (c) 手が台車を右向きに20Nで押す力 (d) おもりがスポンジを下向きに15Nで押す力 (e) 男性が1kgの力で乳母車を押す力



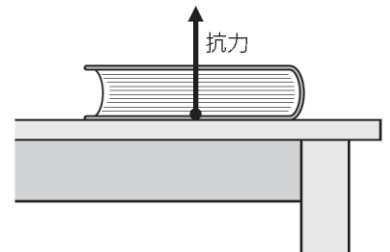
抗力の正体とはたらく向き

机の上に物体を置くと、机から物体に垂直方向に抗力(垂直抗力)がはたらきます。

机の上に置いただけなのに、どうして物体に力がはたらくのでしょうか。これは次のようにして考えるとわかります。



机の板のかわりに、厚い下じきを用意し、その上に物体を置くと、下じきは物体の重さによって変形してしまいます。このとき、変形した下じきはもとにもどろうとして、物体を押し返します。このように、抗力は物体が相手を押すことのはね返りとして生じるのです。



1年組番氏名