

運動とエネルギーの学習

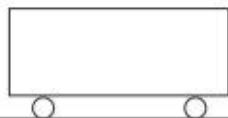
月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●力のつりあい

学習課題1「台車を左右から水平に引っ張っているのに台車が静止している時、
台車が左右から受けている力を矢印で書こう。」

(自分の考え)



※重力など、上下方向の力は考えなくていい。水平な力だけを書く。

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●力のつりあい

学習課題2「質量100gのおもりをばねでつるした。おもりが静止している時、おもりが受けている力を矢印で書こう。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

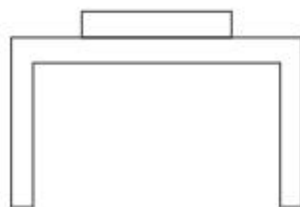
(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●力のつりあい

学習課題3「机の上に質量500gの本が静止している。この時、
本が受けている力を矢印で書こう。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

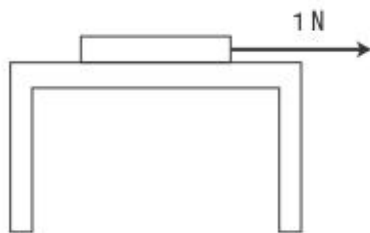
(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●力のつりあい

学習課題4「本を1Nの力で引いても本は静止したままだった。この時、
本が受けている力を矢印で書こう。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

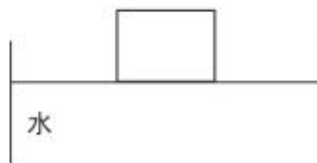
(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●力のつりあい

学習課題5「質量200g木片が水に浮いている。この時、木が受けている力を矢印で書こう。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●力の合成・分解

学習課題6「台車の左側を1本、右側を2本平行に、ひもで引く。右側のひもの引く力がそれぞれ1Nで、台車が静止している時、左のひもの引く力の大きさはいくつになるか。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名 _____

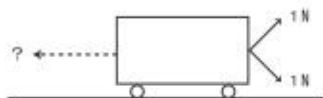
(確かになったこと)

●力の合成・分解

学習課題7「台車の左側を1本、右側を2本中心からそれぞれ上下45度の角度で、ひもで引く。右側のひもの引く力がそれぞれ1Nで、台車が静止している時、左のひもの引く力の大きさはいくつになるか。」

(自分の考え)

(2 N 2 Nより大きい 2 Nより小さい わからない)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●力の合成・分解

学習課題8「台車の右側を2本のひもで引く。ア、イの時の合力とウの時の分力の大きさと向きはどうなるか。平行四辺形を書いて求めよう。」

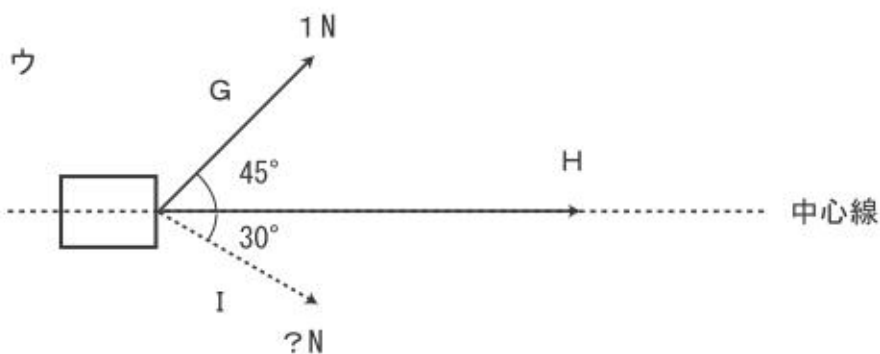
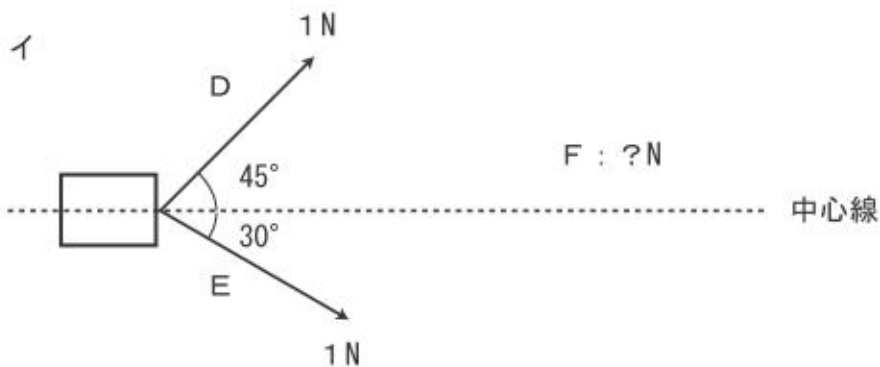
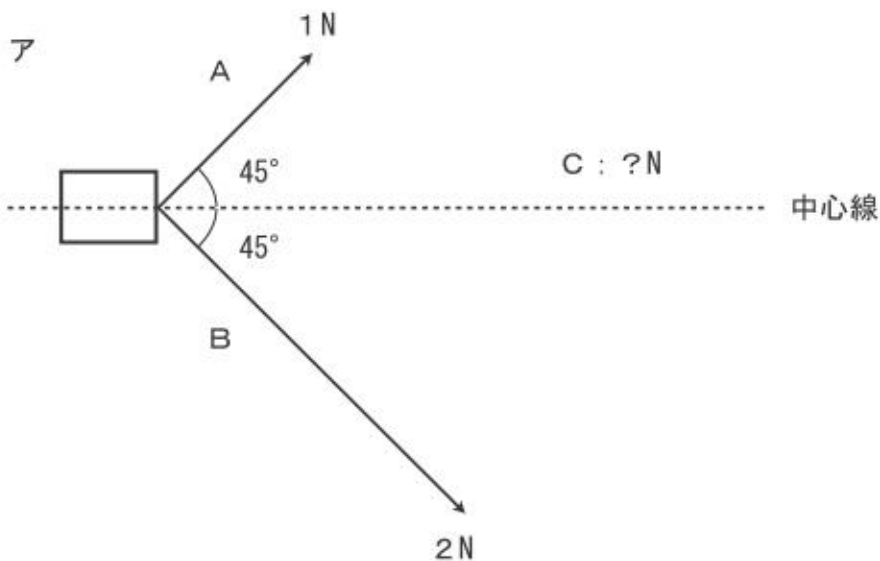
(自分の考え)

※学習課題のプリントを印刷して配る

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

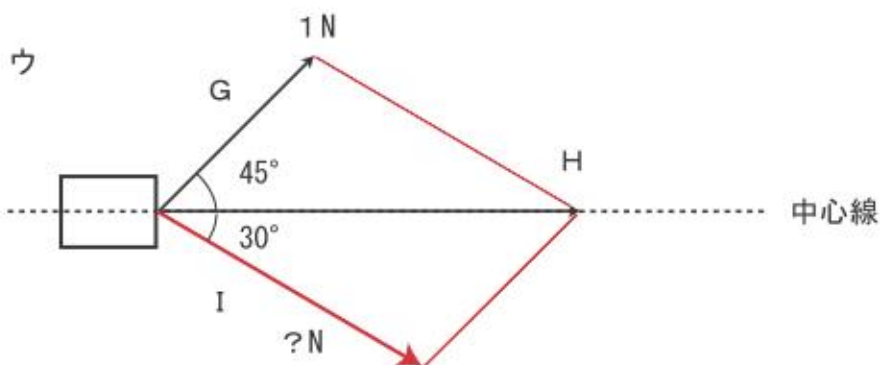
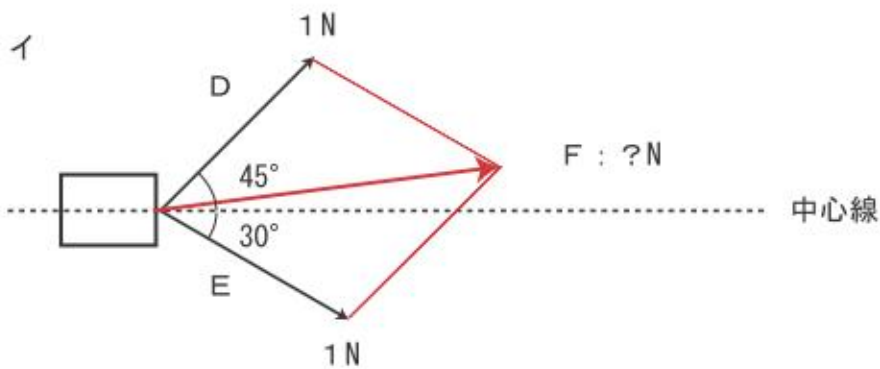
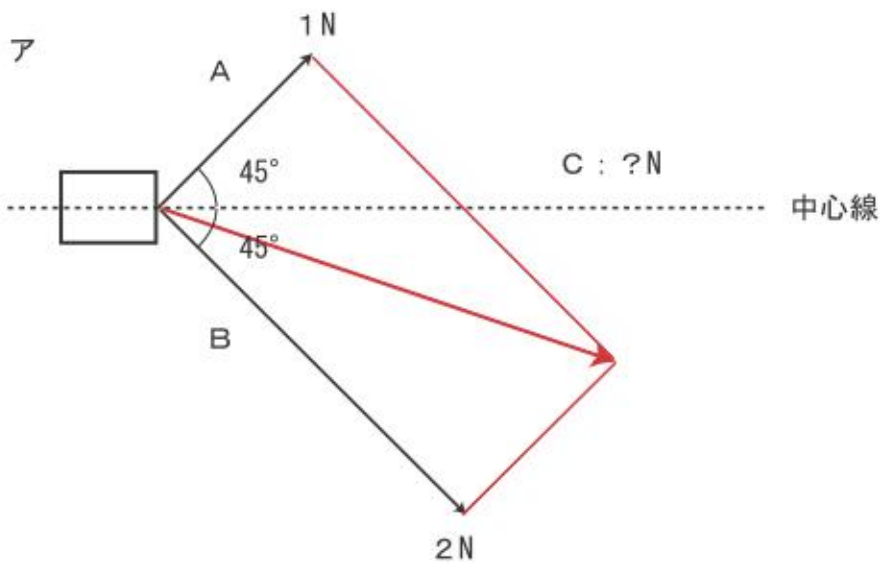
(感想と新たな疑問)

2力の合力



※1Nあたり4cm

2力の合力



運動とエネルギーの学習

(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●速さ

学習課題9「ウサイン・ボルトが100mを10秒0で走った時、
平均の速さは秒速何mか。」

(自分の考え)

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

ウサイン・ボルト選手の走る速さ

・ドイツ陸連がボルト選手の20メートルごとのタイムを公開しています。

・ドイツ陸連が公開した20メートルごとのタイムからその区間の速度を計算してみました。

区間	時間	時速
00-20 (m)	2.89 (s)	24.91 (km/h)
20-40 (m)	1.75 (s)	41.14 (km/h)
40-60 (m)	1.67 (s)	43.11 (km/h)
60-80 (m)	1.61 (s)	44.72 (km/h)
80-100 (m)	1.66 (s)	43.37 (km/h)

運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●速さ

学習課題10「いろいろな引き方で記録タイマーの記録テープを引いてみよう。」

※実験のやり方の説明

(実験をして気がついたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●速さ

学習課題11「水平な机の上で台車をぼんと押す。台車の速さはどうなるか。
ただし、台車は摩擦力を受けないものとする。」

(自分の考え)

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●速さ

学習課題12「斜面上に台車を置いて手を離すと、台車の速さはどうなるか。

ただし、台車は摩擦力を受けないものとする。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●力の合成・分解

学習課題13「台車を斜面の下から押し上げてスピードをつけてから手を離すと、台車の速さはどうなるか。ただし、台車は摩擦力を受けないものとする。」

(自分の考え)

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

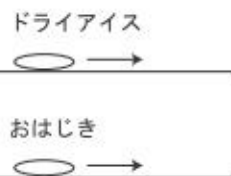
月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●速さ

学習課題14「ドライアイスとおはじきを指ではじく、ドライアイスとおはじきの速さは、それぞれどうなるか。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

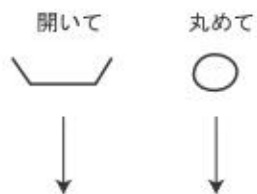
月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●速さ

学習課題15 「アルミのケーキカップを丸めた場合と開いたままの状態です。
ケーキカップの落ちる速さはそれぞれどうなるか。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●エネルギーと仕事

学習課題16「体重40kgの人が、懸垂と階段で体重を持ち上げる。
エネルギーを多く使うのはどちらか。」

(自分の考え)

ア：懸垂で10回、50cm体を持ち上げる時

イ：階段を歩いて3階まで10m体を持ち上げる時

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

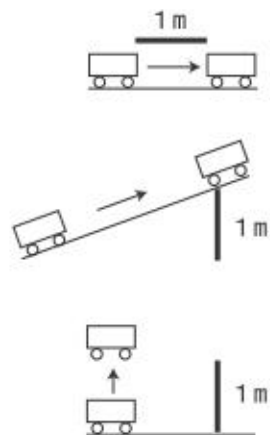
月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●エネルギーと仕事

学習課題17「500gの台車を1m水平に動かすのと、斜面を使って1mの高さまで持ち上げると、鉛直に1m持ち上げるのでは、仕事量が一番大きいのはどれか。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

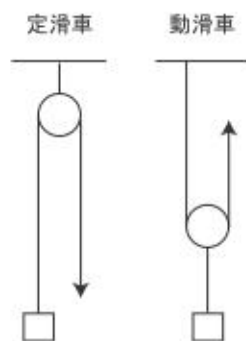
月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●エネルギーと仕事

学習課題18「500gのおもりを持ち上げる。定滑車と動滑車では、持ち上げる力が小さくてすむのはどちらか。ただし、ひもと滑車の質量は無視していい。」

(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●運動エネルギーと位置エネルギー

学習課題19「小学生とお相撲さんが同じスピードでサンドバックにぶつかってくる。衝撃が大きいのはどっち。同じ体重の人が秒速1mと秒速5mでぶつかってくる。衝撃が大きいのはどっちか。」

(自分の考え)

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

(確かになったこと)

月 日 年 組 番 氏名 _____

●運動エネルギーと位置エネルギー

学習課題20「質量100gの鉄球と質量1kgの鉄球を1mの高さから落とす。
地面に落ちた時の衝撃が大きいのはどっちか。」

(自分の考え)

(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

運動とエネルギーの学習

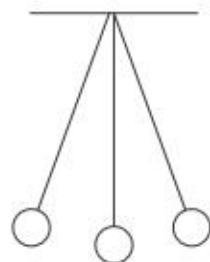
月 日 年 組 番 氏名 _____

(確かになったこと)

●力のつりあい

学習課題21「ふりこの振れ方を位置エネルギーと運動エネルギーで説明しよう。」

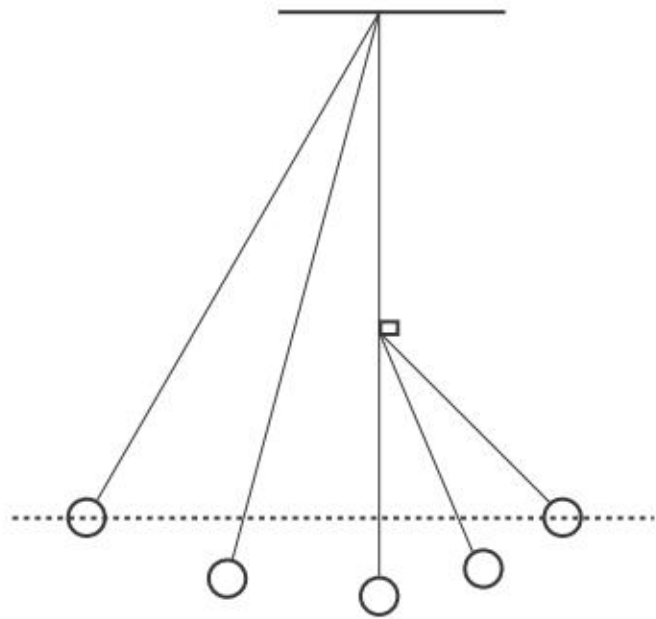
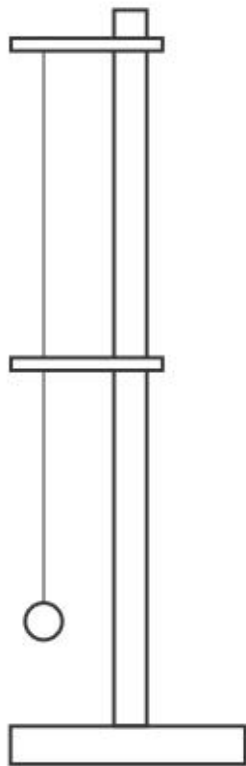
(自分の考え)



(みんなの意見とそれを聞いて考えたこと)

(感想と新たな疑問)

ふりこの振れ方



運動とエネルギーの学習

月 日 年 組 番 氏名

学習課題22「運動とエネルギーの学習を終えて」を書こう。