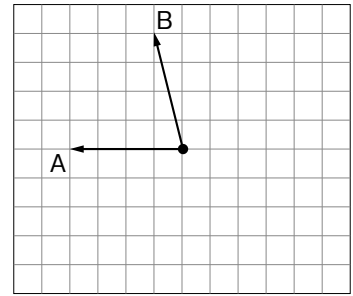


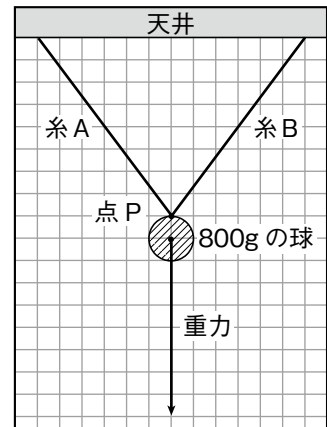
1

力の法則①

□(1) 図の力Aと力Bの合力を、力の矢印でかきなさい。 〈北海道〉



□(2) 図は、800gの球に、同じ長さの2本の軽い糸A、Bをつけ、天井につるしたようすを模式的に表したものである。また、矢印は、方眼1目もりを1Nとして、球にはたらく重力を表したものである。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。 〈佐賀一般〉



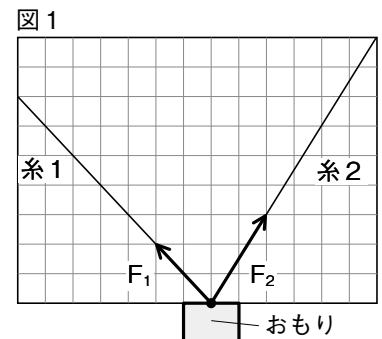
□① 糸A、Bが球を引く力を、それぞれ図にかきなさい。ただし、点Pをそれぞれの力の作用点とする。

□② 糸A、Bが球を引く力はそれぞれ何Nか、整数で答えなさい。

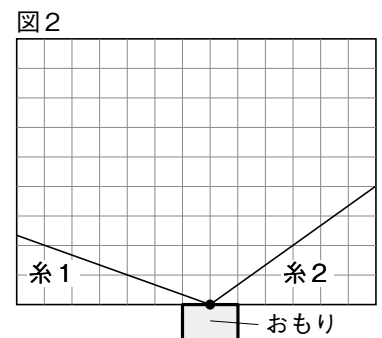
A[] B[]

□(3) 静止しているおもりがある。ただし、図1、図2の方眼の1目盛りは1Nを表す。 〈鳥取〉

□① 図1のように糸1、糸2でおもりをつるし静止させた。F₁は糸1がおもりを引く力、F₂は糸2がおもりを引く力を表している。図に、F₁、F₂の合力を作図しなさい。



□② 図1の状態から、糸1、糸2の引く力を調節しながら、図2の状態でおもりを静止させた。次のA～Dの力の大きさは、図1の状態のときと比べて、どうなるか、あとからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。なお、同じ記号を何度使用してもよい。



A おもりにはたらく重力

B 糸1がおもりを引く力

C 糸2がおもりを引く力

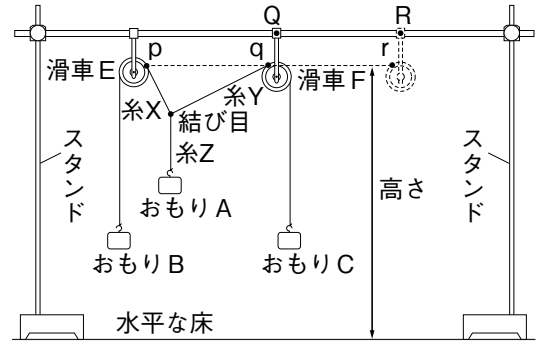
D 2本の糸がおもりを引く力の合力

ア 大きくなる。 イ 小さくなる。 ウ 変わらない。

A[] B[] C[] D[]

2 力の法則②

□(1) 花子さんが、二つの力の合力について調べるために、糸 X～Z を 1 か所で結んで結び目をつくり、滑車 E, F を用いて、重さ 0.2N のおもり A と、重さが分かっていないおもり B, C をつるしたところ、図の状態で静止した。ただし、糸の質量、糸と滑車の間の摩擦、糸の伸び縮みは考えないものとする。 〈愛媛〉



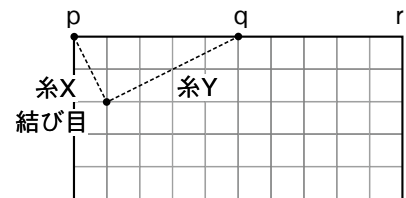
〔点 p, q は滑車 E, F と糸 X, Y との接点を、点 r は移動後の滑車 F と糸 Y との接点をそれぞれ表しており、点 p, q, r は同じ高さにある。〕

□① 次の文の①の { } の中から適当なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。また、②に当てはまる適当な数値を答えなさい。

おもり B とおもり C では、① {ア おもり B イ おもり C} の方が重く、糸 X と糸 Y が糸の結び目を引く力の合力の大きさは ② N である。

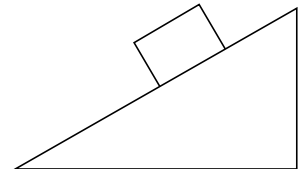
① { } ② { }

□② 図の装置で、滑車 E の位置は変えず、滑車 F を点 Q の位置から点 R の位置まで移動させた。おもり A～C が静止したとき、糸 X と糸 Y はどのようになるか。滑車と糸の接点から結び目の間の糸 X, Y を、図中に実線でかきなさい。



〔.....で表した糸 X, Y とその結び目は、滑車 F が移動前のものを表す。〕

□(2) 図のように、摩擦のある斜面を滑り降りている物体がある。物体に働く重力、物体に働く摩擦力、斜面から物体に働く垂直抗力のそれぞれを矢印で表したものととして適切なのは、次のうちではどれか。1 つ選び、記号で答えなさい。ただし、●は作用点を表している。 〈東京〉



ア

イ

ウ

エ

{ }