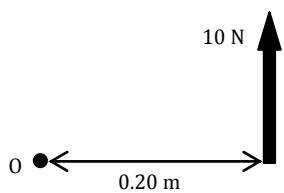


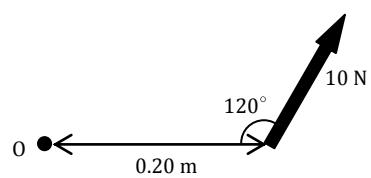
力のモーメント

① 点 O の周りの力のモーメントの大きさを求めよ(答えは✓を含んだ形のままでよい)。

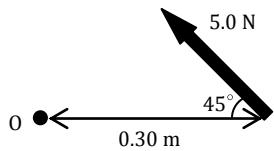
(1)



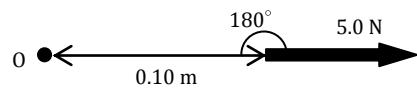
(2)



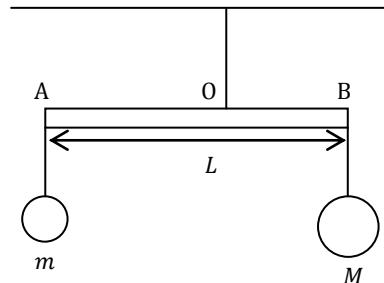
(3)



(4)



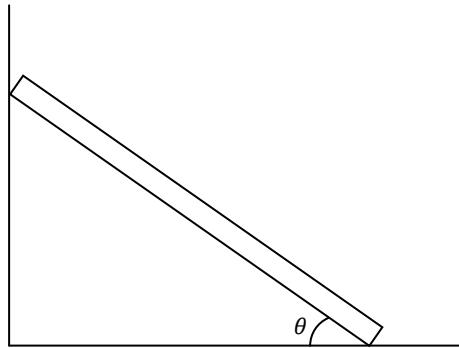
② 長さ L で質量を無視できる棒の両端 A、B に、質量 m と M のおもりをつるして点 O で支えたところ、棒は水平な状態で静止した。AO の長さを求めよ。



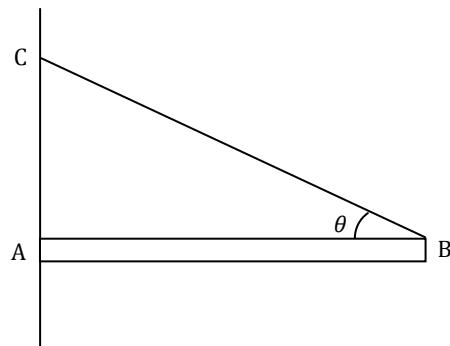
剛体のつりあい

- ① 下図のように、水平で粗い床と、鉛直で滑らかな壁に、質量 m 、長さ L で太さと密度が一様な棒をたてかけて静止させた。このとき、棒と水平面との角度は θ であった。次の各力の大きさを求めよ。

- (1) 棒が水平な床から受ける垂直抗力
- (2) 棒が水平な床から受ける静止摩擦力
- (3) 棒が鉛直な壁から受ける垂直抗力

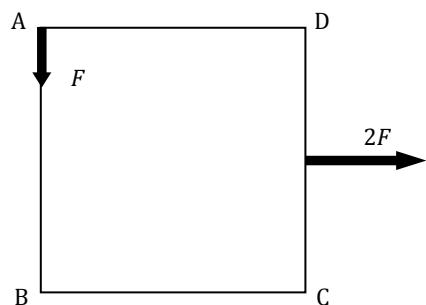


- ② 下図のように質量 m 、長さ L で太さと密度が一様な棒の一端 A を鉛直な粗い壁に垂直に押しあて、他端 B と点 C を糸で結んだ。このとき、棒 AB が水平を保ったまま静止するためには、棒と壁との間の静止摩擦係数はいくら以上でなければならないか。 $\angle ABC$ は θ とする。



剛体に働く力の合成

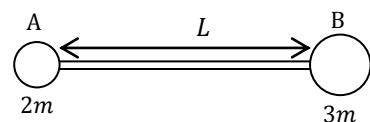
- ① 1辺の長さが L の正方形 ABCD の点 A に、B に向かって大きさ F の力を、辺 CD の中点に、辺に直角外向きに大きさ $2F$ の力を加えた。この 2 力の合力の大きさと、合力の作用線と辺 BC との交点を求めよ。



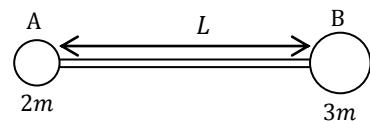
- ② 長さ L の棒 AB の両端に、それぞれ大きさ $2F$ と $3F$ の力が棒に垂直な方向に働いている。次のそれぞれの場合で、合力の大きさと合力の作用線と棒との交点を求めよ。
- 2 力が同じ向きのとき
 - 2 力が逆向きのとき
- ③ 剛体の 2 点に、大きさがともに 20 N の平行で逆向きの力を加える。2 力の作用線の間隔が 0.10 m のとき、この偶力のモーメントの大きさを求めよ。

重心

- ① 長さ L で質量が無視できる棒の両端 A、B に、質量 $2m$ 、 $3m$ のおもりをとりつけた。重心の位置を求めよ。



- ② 長さ L で質量 m の、太さと密度が一様な棒の両端 A、B に、質量 $2m$ 、 $3m$ のおもりをとりつけた。重心の位置を求めよ。



- ③ 下図のような、太さと密度が一様で 1 カ所が直角に曲げられた針金がある。この針金の重心の位置を求めよ。

