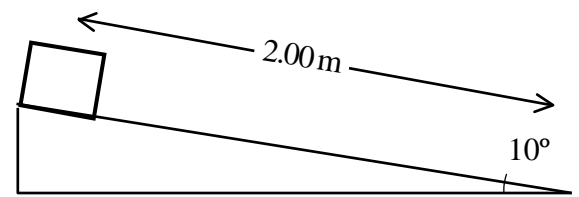


学籍番号 \_\_\_\_\_

氏名 \_\_\_\_\_

Q1: 角度  $10^\circ$ 、長さ  $2.00\text{m}$  の摩擦のない斜面頂上にブロックを置く。重力加速度の大きさは  $9.80\text{m/s}^2$  (有効数字 3 桁) として計算のこと。

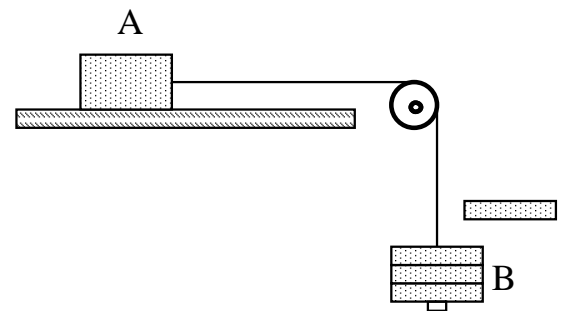
(1) ブロックが斜面を下りきるまでに掛かる時間を答えなさい。



(2) 坂の下でのブロックの速度を求めよ。

Q2: 水平なテーブルにおもり A をおき、滑車を介しておもり B とひもで結ぶ。おもり A とテーブルの間の静止摩擦係数を  $0.50$ 、動摩擦係数を  $0.20$  とし、おもり A の質量は  $3.0\text{kg}$ 、重力加速度の大きさを  $9.8\text{m/s}^2$  として答えよ。

(1) おもり A がテーブルの上で静止している。おもり B の質量が  $1.0\text{kg}$  のとき、おもり A に働く静止摩擦力をもとめよ。



(2) おもり B をある質量に設定して、おもり A を軽く押すと一定の速さで滑り続けた。このときのおもり B の質量は何 kg か。

Q3: 図のように摩擦のある斜面にブロックを置く。角度を増やしていき、ブロックが滑り出したときの角度が  $\theta$  であった。静止摩擦係数を求めよ。重力加速度の大きさを  $g$  とする。

