

氏名

学籍番号

返却希望者は名字の一字目をひらがなで書いてください ↑
返却を希望しない場合は何も記入しないこと

右図に示すように、半径 a 、重さ M の静止している球に対して、水平方向の撃力 $\bar{F}$ を与える。球には重力と床からの束縛力、摩擦力が作用している。重力加速度を g 、動摩擦係数を μ' とする。以下の問に答えよ。

1. 撃力 $\bar{F}$ を棒に与えた直後の球の重心の水平方向速度 v_0 を求めよ。
2. 撃力 $\bar{F}$ を棒に与えた直後の球の角速度 ω_0 を求めよ。角速度は右図において時計まわりを正にとる。
3. 撃力が与えられた時刻を $t = 0$ とする。時刻 t における球の重心の水平方向速度 v を求めよ。
4. 時刻 t における 球の角速度 ω を求めよ。
5. 球が滑らず転がる時刻を計算せよ。

