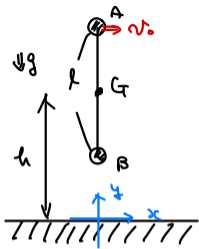


# < #1 > 力学

フールド, 2体問題, 棒, 円運動

質量  $m$  の質点  $A, B$  と質量を無視できる長さ  $l$  の棒の両端に固定する。この棒の重心  $G$  は地面から高さ  $h$  の位置で、棒の向きが地面に対して垂直である状態で手で支える。このとき  $A$  は  $B$  に対して上側に来ているとする。

時刻  $t=0$  にあいて、支えた手で離すと同時に、地面に対して平行に速さ  $v_0$  を質点  $A$  に与えた。



- (1)  $G$  の位置を時刻  $t$  の関数で表せ。
- (2)  $G$  を中心に運動を観測者から見た  $A$  と  $B$  の運動を記述せよ。
- (3)  $A$  と  $B$  は  $G$  に対して  $90^\circ$  回転し、そのとき棒が水平になる時刻  $t$  は着地したと仮定する。このとき  $h$  と  $v_0, g, l$  を用いて表せ。