

[1] 等加速度 a で水平面上を直線運動する電車がある。

(1) 車内の天井から質量 m の質点をつるした軽い糸が車内でみて静止したとき、糸が鉛直下方となす角度を求めよ。

(2) 糸の張力を求めよ。

[2] 慣性系でみたとき周期 1 秒の単振り子を、加速度 $1 \text{ [m/s}^2\text{]}$ で上昇するエレベーター内で振動させる。このとき、単振り子の周期は何秒になるか。

[3] 回転する円盤上の中心にいる人が、ボーリングの球を外に向けて円盤上を転がした。ボーリングの球が円盤上に描く軌跡の概形を (理由を含めて) 書け。円盤の回転方向を明記すること。