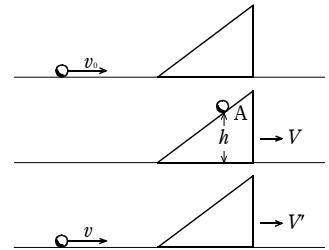


物理選択者の皆さん、次の問題が解けますか？

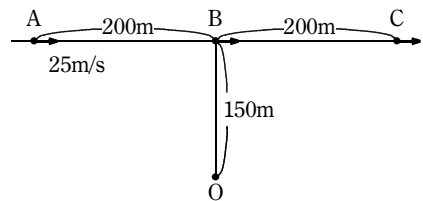
1 なめらかな水平面上に質量 M のなめらかな斜面をもつ三角柱の台がある。この台に向けて質量 m の小球をすべらせると、小球は台の斜面をすべり上がり斜面の途中の点 A に達した後、再び水平面に戻った。次の各問いに答えよ。ただし、重力加速度を g 、初めの小球の運動の向きを正とする。

- (1) 小球が点 A に達したときの台の速度 V を求めよ。
- (2) 点 A の水平面からの高さ h を求めよ。
- (3) 小球が再び水平面に戻ったときの小球と台の速度 v 、 V' をそれぞれ求めよ。



2 次の各問いに答えよ。ただし、音速を 340 m/s とする。

- (1) 電車が 960 Hz の音を発しながら、速さ 72 km/h で走っている。この電車の前方からこの電車に向かって速さ 18 km/h で走っている人が聞く音の振動数を求めよ。
- (2) 直線状の線路を、 576 Hz の音を発しながら電車が速さ 25.0 m/s で走っている。線路上に点 A, B, C が 200 m ずつ離れてこの順にあり、点 B から線路に垂直に 150 m 離れた点 O がある。点 A, B, C で電車が発した音を点 O にいる人が聞くと、観測される振動数をそれぞれ求めよ。



1, 2とも「基本問題」ですが、1の計算は意外に苦労します。

楽しみながら問題を考えてください！
解答はホームページで確認できます！



Email

LINE

高校数学と物理の開識塾

☎ **346-7732**

