

学籍番号 _____

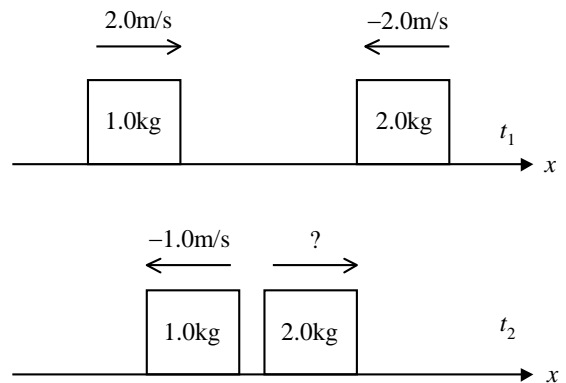
氏名 _____

Q1. 静止したゴルフボールをクラブで打つ。打った瞬間にどのくらいの力が働いたかを計算してみよう。ボールの初速度は $50[\text{m/s}]$ 、ボールとクラブが触れている時間は $1.0 \times 10^{-3}[\text{s}]$ だった。ボールの重さを $0.046[\text{kg}]$ 、インパクトの間、ボールには一定の力が働いていると仮定し、計算しなさい。
(ヒント：ボールが打たれる前、打たれた後の運動量の差が加えられた力積と一致する)



Q2. 図は、摩擦のない水平面上の上の二つの物体の運動を表している。時刻 t_1 と時刻 t_2 の異なる時刻の状態が示されている。

(1) 時刻 t_1 における系の全運動量を求めよ。



(2) 系の運動量が保存されていると考え、時刻 t_2 における、 2.0kg の物体の速度を求めよ。

Q3. 静止している質量 100kg の船に、陸から質量 60kg の人が水平に速さ 5.0m/s で飛び乗る。水の抵抗を無視して、人が飛び乗った後のボートの速度を求めよ。

