

(問題6の続き)

問2 図1の床の上を質量 m の質点が $x=x_1$ から $x=x_2$ まで移動するとする。設問(1), (2)に答えよ。

(1) 重力がこの質点にする仕事を求めよ。

(2) 床がこの質点にする仕事を求めよ。

問3 設問(1), (2)に答えよ。

(1) 図1の床の上に質量が m と M の二つの質点をそれぞれ $x=cL$ と $x=-L$ に置き, 時刻 $t=0$ において静かに離し運動を開始させる。二つの質点はその後衝突し, 質量 m の質点が静止したとする。衝突直前における質量 m の質点と質量 M の質点の速度の x 成分を v 及び V と書く時, 比 v/V を c を用いて表わせ。ただし L と c は正の定数であるとする。

(2) 衝突時に質量 M の質点が質量 m の質点から受ける力積の x 成分を求めよ。

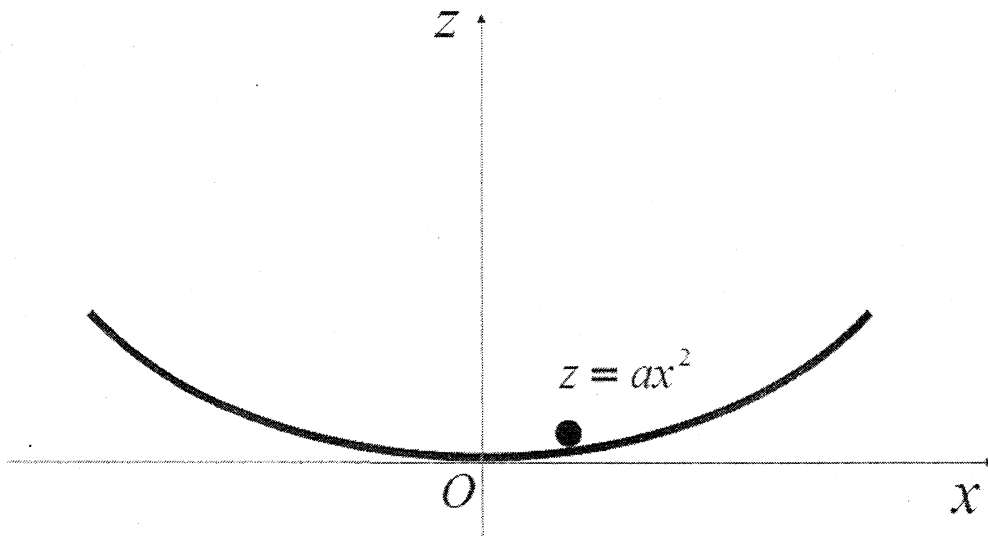


図1