

( 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。

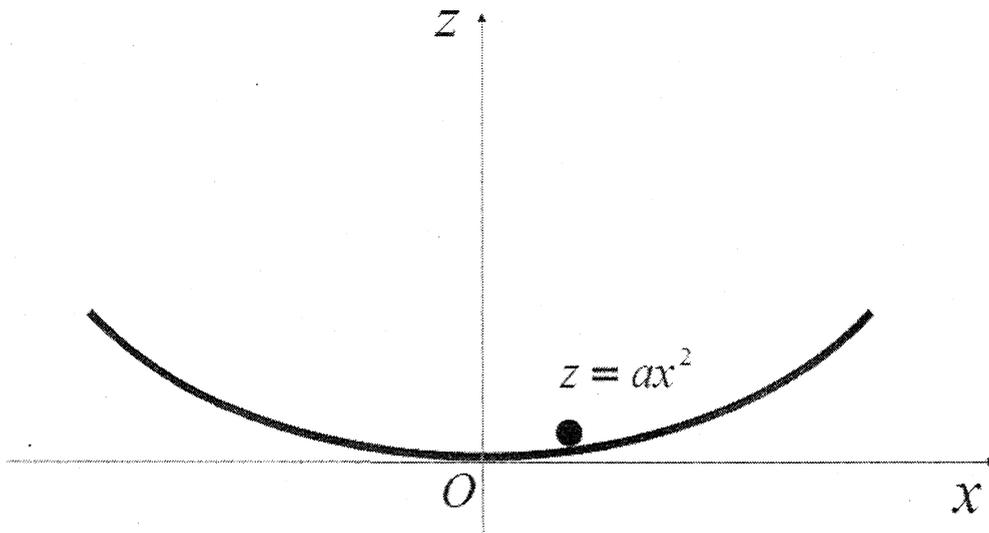


図1