

A. 質点に一定の力  $\vec{F}$  が作用し変位  $\vec{s}$  だけ移動した時の仕事を求めよ。

(a)  $\vec{F} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$        $\vec{s} = -2\vec{i} + 3\vec{j}$

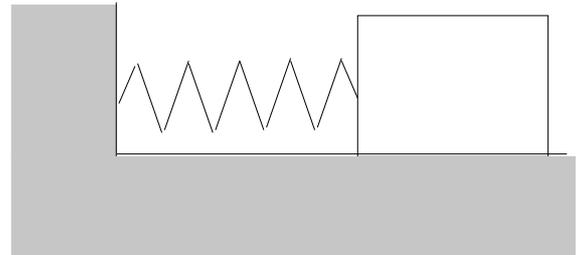
(b)  $\vec{F} = -4\vec{i} - 5\vec{j}$        $\vec{s} = 6\vec{i} - 3\vec{j}$

B. 質点に以下の力  $F_x$ [N] が働く時、この力のした仕事を求めよ。

(a)  $F_x = -2x^2$     $x=0.0$  から  $3.0$  m まで

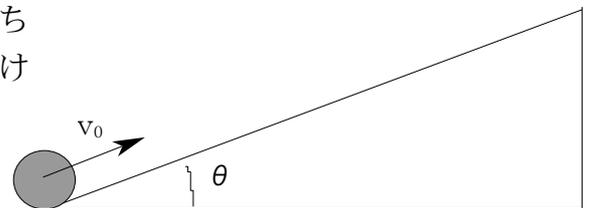
(b)  $F_x = \frac{1}{x^2}$     $x=4.0$  m から  $x=\infty$  (無限遠) まで

C. 右図のようにバネ定数  $k=200$  N/m のバネに質量  $5.0$ kg のおもりをつけて  $10$ cm 縮めた状態から手を放して、自然の長さで切り離れた。この時、おもりの速さはいくらか。また、その点からどれだけの距離を滑走できるか。床面の動摩擦係数は  $0.1$  とし、 $g=10$  m/s<sup>2</sup> とする。(参考：例題 7.10)



D. 第7章、問題 36 を解け

E. 右図の様な摩擦のある斜面で質量  $m$  の物体を打ち出した。斜面の下で速さ  $v_0$  だったとすると、どれだけの距離  $d$  をのぼることができるか？動摩擦係数を  $\mu'$  とする。(参考：例題 7.11)



G. 第7章、問題 17, 19, 26, 29, 44, 46 を解け