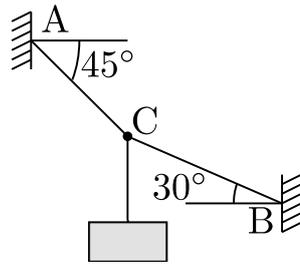


右図のように, AB を結ぶロープに質量  $m$  [kg] の物体をロープで吊り下げたら, ロープの左側は水平と  $45^\circ$  の角度に, 右側は水平と  $30^\circ$  の角度になった.



重力加速度の大きさを  $g$  [ $m/s^2$ ] として, 以下の空欄を埋めよ.

問 1 左, 右, 下の各ロープから点 C が受ける力ベクトル  $f_1, f_2, f_3$  を, 枠内に図示せよ.

問 2  $f_1, f_2, f_3$  の直交成分を求めよ. それぞれの大きさを  $f_1, f_2, f_3$  で表す.

$$f_1 = f_1 \begin{bmatrix} \frac{1}{\phantom{0}} \\ \phantom{0} \end{bmatrix}, \quad f_2 = f_2 \begin{bmatrix} \phantom{0} \\ \frac{1}{\phantom{0}} \end{bmatrix}, \quad f_3 = f_3 \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} = mg \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

問 3 釣り合い方程式を求めよ.

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} = f_1 + f_2 + f_3 = \begin{bmatrix} \phantom{0} \\ \phantom{0} \end{bmatrix} \quad (2)$$

問 4 力  $f_1, f_2$  の大きさ  $f_1, f_2$  を求めよ.

まず,  $0=(\text{第 1 成分})+(\text{第 2 成分})$  より,

$$f_2 = \phantom{0} mg \quad (3)$$

となる. これを  $0=(\text{第 1 成分})$  に代入すると,

$$f_1 = \phantom{0} mg \quad (4)$$

となる.

とじしろ 表裏ここには書かない

提出方法	<a href="http://edu.katzlab.jp/lec/mdyn">http://edu.katzlab.jp/lec/mdyn</a> の「提出用紙」を印刷して使用すること 1 枚以内で解答し, 裏面には「感想/要望」を書くこと 複製が疑われるレポートは不正行為の証拠とする (当期全単位 0)
提出期限	次回の前日 (次々回以降は, 原則として受け取らない)
提出先	機械棟 3 階 システム力学研究室 (2) のレポート提出ボックス

ウラ面に  
感想を書いて  
チェック ✓