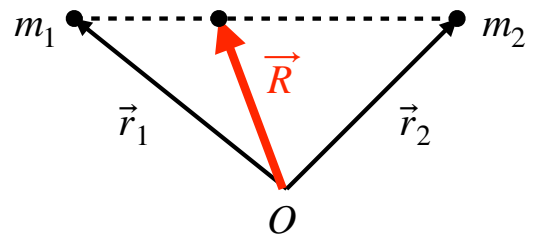


## 教養基礎物理 IIc 演習問題 [第2回] (2022.10.11 出題)

学修番号・名前 \_\_\_\_\_

結果だけでなく途中の式と説明も書くこと。

1. 質点1 (位置  $\vec{r}_1$ , 質量  $m_1$ ) と質点2 (位置  $\vec{r}_2$ , 質量  $m_2$ ) の系を考える。質点1には外力  $\vec{F}_1$  と質点2からの力  $\vec{F}_{1\leftarrow 2}$  が、質点2には外力  $\vec{F}_2$  と質点1からの力  $\vec{F}_{2\leftarrow 1}$  がはたらいている。全外力  $\vec{F}_{\text{外}} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$  と全質量  $M = m_1 + m_2$  を用いて重心座標  $\vec{R} = (m_1\vec{r}_1 + m_2\vec{r}_2)/M$  の運動方程式を導け。
2. 重力加速度ベクトルを  $\vec{g}$  とすると、質点1にはたらく重力は  $\vec{F}_1 = m_1\vec{g}$  である。内力はなく、質点1、質点2に重力のみが外力としてはたらいているとき、重心座標  $\vec{R}$  を基準とした力のモーメントが  $\vec{N} = \vec{0}$  となることを示せ。



講義についての質問や、ご意見ご要望があれば末尾に書いてください。