

- 
- 1) 地球と月からなる系の重心  $\mathbf{r}_G$  を求めよ。ただし、地球と月の質量はそれぞれ  $m_e$ 、 $m_m$ 、位置は  $\mathbf{r}_e$ 、 $\mathbf{r}_m$  とする。
- 2) 重心  $\mathbf{r}_G$  を原点として、そこから測った位置  $\mathbf{r}'_e$ 、 $\mathbf{r}'_m$  の関係を書け。
- 3)  $|\mathbf{r}'_e|=x_e$ 、 $|\mathbf{r}'_m|=x_m$  として、 $x_e$  と  $x_m$  の関係を書け。
- 4) 地球と月の距離を  $R=x_e+x_m$  として、 $x_e$  を  $m_e$ 、 $m_m$ 、 $R$  を用いて表せ。
- 5)  $m_e=80m_m$ 、 $R=60R_e$  ( $R_e$  は地球の半径) として、 $x_e$  を  $R_e$  を用いて表せ。