

(問題7の続き)

(c) 角運動量保存の法則は

$$r^2 \frac{d\theta}{dt} = h \quad (2)$$

で与えられることを示せ。ただし、 h は定数とする。

(d) 惑星の軌道を求めるために、上式(1)と(2)より dt を消去する。その時、 r と θ の関係は

$$\frac{\pm h}{r^2 f(r)} dr = d\theta \quad (3)$$

で与えられる。式(3)の $f(r)$ を求めよ。