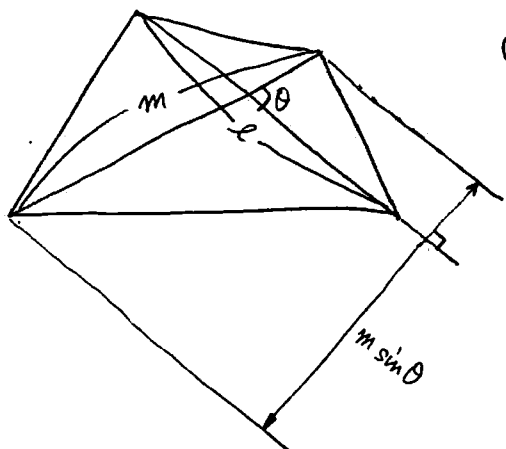




$$(1) \quad S = \frac{1}{2} m l \sin \theta$$

$$(2) \quad m + l = R \quad \text{と} \quad R < \infty$$

$$S = \frac{1}{2} m (R - m) \sin \theta$$

$$= \frac{1}{2} \left\{ -m^2 + Rm \right\} \sin \theta$$

$$= \frac{1}{2} \left\{ -\left(m - \frac{R}{2}\right)^2 + \frac{R^2}{4} \right\} \sin \theta$$

よって $m = \frac{R}{2}$ かつ $\sin \theta = 1$ のとき

即ち $(m, m) = \left(\frac{R}{2}, \frac{R}{2}\right)$ かつ $\theta = 90^\circ$ のとき

面積は最大で $S = \frac{R^2}{8}$ となる