

$\mathbf{r}=(x, y, z)$ 、 $\mathbf{p}=(p_x, p_y, p_z)$ 、 $\mathbf{F}=(F_x, F_y, F_z)$ として、次の間に答えよ。

1)  $\mathbf{L}=\mathbf{r}\times\mathbf{p}$  を計算せよ。

2)  $\mathbf{N}=\mathbf{r}\times\mathbf{F}$  を計算せよ。

3) 運動量  $\mathbf{p}$  と力  $\mathbf{F}$  の関係を書け。(運動方程式)

4) 角運動量  $\mathbf{L}$  と力のモーメント  $\mathbf{N}$  の関係を書け。

5)  $\mathbf{F}$  がゼロのとき、運動量と角運動量が保存することを示せ。