

物理、原理 #11 | 19¹⁰09²⁷K

4.4.3. 角運動量.

Def.

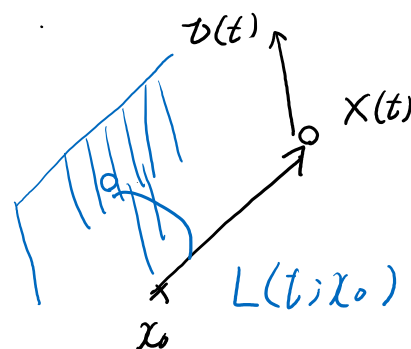
1点系 m .

$X: \mathbb{I} \rightarrow V$.

$x_0 \in V$.

$$L(t; x_0) := (X(t) - x_0) \wedge p(t) \in \Lambda^2(V)$$

\therefore x_0 のまわりの軌道角運動量



例 4.11

$$L(t; x_0) = 0 \iff x_0 \text{ を通る直線上の運動.}$$

★

$$\frac{dL(t; x_0)}{dt} = (X(t) - x_0)' \wedge p(t) + (X(t) - x_0) \wedge \dot{p}(t)$$

Q3.11(ii)

$$= \underbrace{v(t) \wedge m v(t)}_0 + (X(t) - x_0) \wedge \underbrace{m \dot{v}(t)}$$

$F(X(t)) \text{ (4.64)}$

$$= (X(t) - x_0) \wedge F(X(t)).$$

\therefore x_0 のまわりの力のモーメント