ニュートン力学

運動方程式

静力学

仮想仕事の原理





$$\sum_i F_i \delta x = 0$$

$$mrac{d^x}{dt^2} - \sum_i F_i = 0$$

正準方程式

ダランベールの原理

解析力学

ラグランジュ形式の力学

オイラーラグランジュ方程式



$$L = K - V$$

$$rac{d}{dx}igg(rac{\partial L}{\partial \dot{x}}igg)-rac{\partial L}{\partial x}=0$$

$$igg(mrac{d^x}{dt^2}-\sum_i F_iigg)\delta x=0$$

ハミルトン形式の力学

$$\dot{q} = rac{\partial L}{\partial \dot{q}}$$
 $\dot{q} = rac{\partial H}{\partial p}$ $\dot{p} = -rac{\partial H}{\partial q}$

ルジャンドル変換

 $\left\{q^i,p_j
ight\}=\delta^i_{\,i}$

ポアソン括弧

dPdQ = dpdq

正準変換

 $H\left(q, \frac{\partial W}{\partial q}, t\right) + \frac{\partial W}{\partial t} = 0$

ハミルトンーヤコビ方程式

量子力学

 $\widehat{p}=-i\hbar$ $\widehat{p}=-i\hbarrac{\partial}{\partial x}$ $\widehat{H}\psi=E\psi,\widehat{H}=rac{\widehat{p}^2}{2m}+V$ シュレーディンガー方程式

交換関係

演算子表現