

運動方程式は加速度を求めるだけではありません。見方を変えると、有効な保存則を導くことができます。

①力の時間的効果 力積

力に力がはたらいた距離をかけると、()という物理量になり、運動エネルギーの変化を与えました。それが、力学的エネルギー保存の法則につながりました。では、力に力がはたらいた時間をかけると、どうなるか、次にまとめてみてください。

②力積と運動量

力積とは何かまとめてみてください。

運動量とは何かまとめてみてください。

一直線上の運動で、一定の力を物体が受けたとき、力積が運動量の変化に等しいことを示してみてください。

◇平面上の力積と運動量

力が一定の場合, 力積と運動量はどのような関係になっているかベクトル式で示してください。

③変化する力の力積 バットでボールを打ったりするときをはじめとして, 物体にはたらく力は一定でないのが普通です。それでは, 一直線上での運動に限って, 力が変化する場合の力積の求め方を説明してみなさい。

④平均の力とはどのような力でしょうか。