

レポート課題5 【×切：次回講義日（1/7）開始時】

(1) スライド#143 で記述した一次元調和振動子の運動方程式が、#141(8)式のように、

$$\frac{\partial H}{\partial p} = \frac{dq}{dt}, \quad \frac{\partial H}{\partial q} = -\frac{dp}{dt} \quad \text{と表されることを示せ。}$$

(2) スライド#153 の(24), (26)を証明せよ。

(ヒント)

- ・ (24) : $\exp(-N)$ は Σ の外に出す。残りの部分は、とある関数の Taylor 級数展開になっている。
- ・ (26) : n^2 の項と $2nN$ の項、それぞれについて、(25)と同様に考える。(24)を用いる。

氏名 : _____

学籍番号 : _____

【解答】