

レポート講評

寒川崇生

2017年8月1日

採点をしていて気になったことを列挙しておきます。まず、レポート提出する際の常識として覚えておいてほしいこととして以下のようなことがあります。

- 表紙をつける。(枚数が増えるので嫌われる先生もいらっしゃいますが)
- ページ番号を振る。
- 提出の日付を書く。
- 紙のサイズを統一する。(こういった授業のレポートは A4 がいいと思います)
- 紙面の表面にのみ記述する。
- 議論した相手をフルネームで書く。
- 鉛筆書きではなく消えないペンで書くのが望ましい。(字が汚い方はパソコンで作成するのがよいと思います。)
- ホッチキスでとめる。(提出先にホッチキスを借りようとするのは非常識です。)

以上のことは常識として次回以降他の科目の提出に関しても覚えておいてください。昨年の電磁気学の TA も問題以前のレポートの体裁について講評で指摘していますから、そちらも参考にしてください。

個人的には 1 年生の前期のレポート 1 回目のみ優しく指導することにしています。同様に考えている TA も多いでしょうから今後のレポートは以上のようなことで出来ていない場合、減点されていると考えるべきです。今回のような演習問題を解いてそれを提出するようなレポートに関してですが、もう少し余裕を持って取り組まれると良いかと思います。せっかく各問題を解けている学生が同じクラスにいるのですから、(丸写しするのはダメですが) 教えてもらうことは悪いことではありません。何を考えて、何が分からないのかはっきりした状態で来ていただければ TA も質問に答えることはできます。(もちろん答えは教えませんが。今回も数名議論をしに来た方がいらっしゃいました。) また 1 年生ですからあまり知らないかもしれませんが、教科書に指定されているテキスト以外にも様々な参考書を調べてみると類似の問題が掲載されている場合がほとんどです。図書館などで調べてみるといいでしょう。参考文献を 3 冊以上上げている方はみなさん高得点でした。今回の問題に関しても全ての問題で類似問題が掲載されている教科書が実際に存在します。

次に物理に関係することで多かった誤りと、はっきり誤りとは言えないけれども違和感のあったことをまとめておきます。

- ベクトル量とスカラー量を等式でつないでいる。(おそらくベクトルのほうはそのうちの 1 成分をさしているのはわかりますが。)
- d/dt とドットの混が見られたり、定義していない文字が使われたりしている。
- 数式だけ書かれていて何をしているのか分からない。(計算ミス程度であれば部分点をあげたいのです)

が、説明不足ではそれかありません。)

- ω が小さいからその 2 次以降は無視、 $t = 0$ 付近でテイラー展開。(何かが小さかったり大きかったりする近似はよく使いますが、何が何に比べて小さいのかということは意識してください。 ωt が小さいということが大事です。)
- 微小区間に区切って考えることはできているが、初めから積分で表現できるとよい。

それから、計算が大変でできませんでした、といったような方もいました。もちろん解析的には計算できない難しい微分や積分は山ほどありますが、今回くらいの計算でしたらたいしたことはないかと思います。上 3 つは減点対象としました。(d/dt とドットの混合は減点してません)

一応採点の基準を列挙しておきます。(10 点満点の減点法をとっています。)

- 文字が読みにくい(かなりひどいもののみ減点しました) -0.5 or -1
- 答えが違う(計算ミスを含む) -1
- 大問 2(4) 位置エネルギーの 0 点に対するコメントがない(時間微分のみで書いてある分にはかまわないのですがその場合にも一言コメントはほしい) -1
- ほとんど式の羅列で全体的に説明不足(かなり甘くつけました) -1

結果として 0 点になってしまった何名かは提出したことに対する点をおまけで 0.5 か 1 点与えました。残念ながら 2 年生の方もいらっしゃいました。計算ミスに関してはほとんどが大問 1 の最後の問題でした。物理では非常によく出てくる重要な考え方を含んだ問題ですが、それとともにこの問題は計算力も試される問題ですので、計算ミスに部分点は出していません。位置エネルギーのことについてはかなりの人で減点しました。「固定軸を基準とする」という一言の表現もいまちピンとこない気がしますが、一言でもコメントがあるものは減点はしませんでした。質点の位置エネルギーの基準であればそのような書き方でいいような気がしますが、剛体棒ですので、 θ の値で基準を決める書き方のほうが分かりやすいと思います。もちろん差分や微分が物理には効いてきますからどこが基準でも問題ないのですが、その点を明記した方はいらっしゃらなかったのに微分したものだけ書いた人も減点しています。