

記述式数学の答案作成の掟 (by Aiichiro Kohno)

はじめに

記述式の数学の設問に対する取り組み方というのは、本質論から言えば、多少極論めくが「問題の数だけある」という事になろう。或いは、せいぜい「1000問解いてみた結果、方法を99通りにまで絞り込む事ができました」という類のものになるのではないだろうか。つまり、生徒にとって「ワッ！ たったこれだけでいいんだ！！」と喜べるような小さな数にまで絞り込む事は、本質的にはできないものであると考えられる。

かと思えば、「当たり次第に条件を式にしまくって、適当に式を組み合わせれば答えが出るのだ！」等という暴論を、まことしやかに吐く先生がいたり、「経過の説明は“だから”“よって”“ゆえに”などの接続語を適時に式に混ぜとけば、○はもらえる」等といった、およそ知性と知能の程を疑いたくなるような戯言を吐く輩もいる。前者は生徒にとって実用的かつ本質的な方法論たりえず、後者に至っては方法論とは言えない代物である。

そこで、筆者は普段の学習または試験における記述式数学への取り組むべき“姿勢”を述べる事にしておく。以下のような地道な努力を怠り、徒に問題演習で自分流の数学を巻き散らかし続け、添削等を受けたとしても、決して力はないのだ。ただ以下は所詮、“姿勢”であり“解法”ではないので自ずと限界があろう。だが、「どうすればいいのだろう…？」と途方に暮れたり、「こんな答案でいいのだろうか…？」と不安にかられる時には、一つの指針と自信とを与えてくれるものとなるであろう。

①問題文をじっくり読む

まず、問題文をじっくり読んで、「何を求めるのか」「何が与えられた条件か」を整理する事が大切（その際に、「0の場合を除く」「 x は0以上」などの仮定条件も確認！）である。そして、その問題を解くための方針を考えていく事になる。ただ、方針が思い浮かばない場合もあるだろう。その場合には、与えられた条件から導ける事は何か、答えを求めるには何が分かれば良いかというように2つの方向から考えてみてはどうか。また図形や関数系の問題などでは、条件を図やグラフに表し視覚的に考察する習慣も必要である。

複数の方針が思いついた場合には、どれが一番楽な方法であるかを検討し、普段の学習では採用しなかった方法も復習のためにメモしておいた方が良いでしょう。

②「良い答案」を心がける

数学という学問は、そもそも答えとなる数値や式を出すためのものではなく、各々の論理的思考能力を育成するというものであろう。よってこのような本質から考えるならば、答えそのものよりもその答えを出すまでの“過程”が重要で、“過程”と“最終的な答え”総てを合わせて解答であり、記述式の試験では実際にその過程に多くの点数が与えられる。そこで、解答作成の際には、自分の論理的思考が採点者に理解してもらえるような「よい答案」を作る事が大切なのである。

○よい答案とは？

- I 論理の流れが明確で、簡潔にまとまっているもの。
- II 適切な言葉による説明がなされているもの
- III 丁寧な文字でかかれているもの
→自分ではなく全くの他人である採点者に見てもらう事を意識した答案！

●逆に、悪い答案とは？

- I 数式の羅列だけで思考の過程が読み取れないもの
- II 回答の論理が破綻、または不明確な所があるもの
- III 言葉の使い方が適切ではないもの
- IV 自分だけにわかるわがままな説明がなされているもの
- V 汚い字でメモ書き風にかかれたもの

③わからない時も……まずは諦めずに考えぬく事が大切

試験中である時を除いて、思考錯誤して考えた時間は決して無駄にならず、自分の実となるであろう。また、それまで自分がやった問題を見つけ、それを真似て解く事も十分勉強になるのである。だが、どうしても解けなかった時は、わかるところまで書いて、自分の誤りを添削や自己採点等で考えてみるべきである。

④復習が最も大切！

○できた問題

…「ポイントを過不足なくまとめた答案」になっているかどうかチェックしてみよう。そこで添削や解答を参考に、何が足りないか（或いは何が余計なのか）について考えてみるべきであろう。また、自分の答案が「良い答案」の条件を満たしているかどうかを確認してみよう。

●できなかった問題

…まずはミスの原因を見つける事が第一である。計算ミス等の単なるケアレスミスなのか、それとも考え方間違いなのかを、自分の方針の適切さまで含めて考えてみるべきであろう。

・計算ミスの時→単なるケアレスミスか？方針がまずかったために計算量が多くなったせいですか？

・考え方間違いの時→そもそも方針は正しかったのですか？

☆そして最後に復習の結果をノートまたは問題集にチェックしておき、また別の日に見直しができるようにしておけばナイスである。

おわりに

以上の事を今まで意識してこなかった者にとっては、これらの事は難しそうに見えるだろうが、一問一問ちゃんと心がけていけば、必ず身につく事だと思われる。数学を極める事の第一歩を踏み出そう！