

微分積分

著者◎黒田成俊
発行所◎共立出版
(共立講座21世紀の数学(1))
発行日◎2002年9月1日
判型◎A5判
ページ数◎436ページ
定価◎3800円+税



本論の前に第1章において高等学校の微分積分のすぐ先にあるテイラー展開について解説し、あわせて微分積分の理論で直観だけに頼るわけにはいかない背景を説明した。高等学校の微分積分の一面での達成度の高さを示して今までの学習に自信をもってもらい、他方論理的な展開の必要性を多少とも納得してほしいと思ったのである。

と述べています。本の構成は「本書では古典的なコースにしたがって論理に正面から直面する道をとる。」となっており、私の好きな本のひとつです。

2. 数学の学び方関係

大学1年のとき目を通しておくとよいと思う数学の学び方関係の本を2冊紹介しましょう。

1冊目は矢崎成俊著『大学数学の教則——数学ライセンス取得のためのノート』(東京図書、2014)です。数学に限りませんが、大学では今まで学んできたことを根底から考え直して、新しい基礎を確立し、さらに深く学問を研究することになります。したがって、「学ぶ姿勢」がおのずと高校までの姿勢とは異なります。どのような姿勢で学ぶべきなのか、目的は何なのかといった質問に対する答えは自分自身で見つけることが求められます。とはいえ、数学を学ぶ上での知っておくべき常識を与えられたならば、学生は早い時期に自分独自の目的を見つけることができるでしょう。この本はそのような常識を与えることを目的としています。著者はまえがきで

数千年の歴史を背景にもつ洗練された現代数学を学ぶ上で必要となる考え方やいわゆる作法について学び、「天下りの的に享受してきた数学から脱却して、自分でつくって考えるオトナの数学へ深化すること」を目標にする。

と述べています。また、「高校までは「与えられた問題をいかに解くか」ということが数学の主題のほとんどであったはず」と述べ、さらに

しかし大学以降では「問題がいかにして作られたか」あるいは「問題をどのように作るのか」のように思考することが数学(あるいはその他の学問)を学ぶ上で重要な姿勢となる。

と述べています。第1章のタイトルは「well-defined な定義」です。一言で well-defined を定義することはできません。著者は望ましい定義として、「曖昧でなく一義的な解釈(あるいは一意的な値)をもって規定されていること」を与えています。well-defined の意味を知りたい方はこの本を読んでください。

2冊目は Marsha Bensoussan and Jonathan S. Golan 著、関沢正躬解説『数学英語ワークブック』(丸善、1997)です。最近では国際化が必要だということで、参考図書に洋書を加えることや英語で講義をする試みがなされています。しかしながら、いきなり洋書を読むことはできません。以前は少人数のセミナーなどで、チューターの指導のもとに輪読する

大学数学の教則 数学ライセンス取得のためのノート

著者◎矢崎成俊
発行所◎東京図書
発行日◎2014年10月19日
判型◎A5判
ページ数◎274ページ
定価◎2500円+税

