《非交换环初级教程》

图书基本信息

书名：《非交换环初级教程》

13位ISBN编号：9787506233118

10位ISBN编号：7506233118

出版时间：1997-09-01

出版社：世界图书出版公司

作者：T.Y.Lam

《非交换环初级教程》

内容概要

One of my favori

《非交换环初级教程》

书籍目录

Preface
Notes t

《非交换环初级教程》

精彩短评

1、学抽代二时看过一点。不交换处理起来麻烦多了。

《非交换环初级教程》

精彩书评

1、答案在这本书里：Exercises in classical ring theory 作者：Tsit-Yuen 可以去搜索下载，google图书搜索里有部分内容预览，我就是在那里找到的、

2、最近我读完了Lam的《非交换环初级教程》，发现非交换的情形确实很有意思，下面就简单谈几点交换环到非交换环的推广。非交换环的一个最常见的例子或许就是矩阵了，利用矩阵可以一批非交换环的反例。若S是包含在环R内的相应维数为无穷的域，那么A=Re_11+Re_12+Se_22是左Noether与左Artin的，但不是右Noerther与右Artin，这说明了链条件在非交换环中有左与右的差别。在除环上的所有矩阵的有限直积构成了所谓的半单环类，这就是通常所说的Wedderburn-Artin定理，这也是非交换环中第一个精彩的结构定理。更加有趣的是，它通过矩阵的对称结构，自然说明了左半单环等价于右半单环，尽管非交换环中有左与右的区别，但也不乏此类殊途同归的有趣现象。在交换环中，我们经常要研究它的根，也就是某类条件理想的交集。最常见的两个根分别是Jacobson根与幂零根，前者简称为大根，它是所有极大理想的交；后者简称为素根或小根，它是所有素理想的交。而在非交换的情形中，一个根就可能分化为三个根，满足某类条件左、右理想以及理想的交。尽管一般不作为重点，但在非交换环中也一样可以讨论（双边）理想。事实上，非交换环R所有极大左理想的交恰恰就是所有极大右理想的交，并且它们良好的继承了相应的可逆性质，因此就称其为非交换环的Jacobson根，也记作rad(R)。而对于R有极大理想的交，就要比rad(R)更大一些，被称为Brown-McCoy根。反例要稍微复杂一点，设k是除环，V=∑e_ik（Σ是直和，i=1，2…），R=End（V_k)，可以证明R是von Neumann正则的，因此Jacobson根为零，但它却有唯一的极大理想I={f∈R;dim f(V)<∞}！这类的自同态环的例子可以视为矩阵的一种无穷维推广。小根的情况似乎要简单一些，可能是定义的不方便，书中并没有出现所谓的左素理想与右素理想，而只是笼统的定义了素理想的概念。这样就似乎只剩下了一个素根了，但有趣的是在非交换的情形中，素根自身又出现的分裂。具体说来，环R的所有素理想的交集（素根）并不等于R的所有幂零元组成的集合（幂零根），后者要更大一些，可惜这里我没有找到相应的反例。在交换代数中，由于局部化技术的广泛使用，局部环成为了一个研究的焦点。但非交换环的局部化技术似乎受到了限制，反倒是特别在乎半局部环，因为后者能够提供其模上的直和消去法则。值得注意的是，非交换环中对半局部环的定义并非是指它只有有限个极大左理想，而是定义为R/rad(R)是半单环或者是Artin环。事实上，半局部环R的各（双边）理想均包含rad(R)，可以化归为Artin环R/rad(R)中的极大理想，因此至多只有有限多个。但对于左理想的情形，就必须补充条件：R/rad(R)可交换，否则可以考虑域上的矩阵代数，它是半局部的，却可能有无穷多个极大左理想。此外，域除了可以推广为除环之外，还能进一步推广为所谓的左（或右）本原环上；而整环除了可以推广为非交换整环之外，还能推广为所谓的素环；而在局部环与半局部环之间，也还存在着半完全环的概念。对于这样的一些深入的论题，还是等我以后融会贯通之后再来讨论吧。

《非交换环初级教程》

版权说明