

# 《代数几何初步》

## 图书基本信息

书名：《代数几何初步》

13位ISBN编号：9787030126795

10位ISBN编号：7030126793

出版时间：2004-5

出版社：科学出版社

作者：李克正

页数：191

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《代数几何初步》

## 内容概要

《代数几何初步》共分六个部分。引言部分通过几个典型问题对代数几何做了一些背景介绍；第1章解释了仿射代数几何与交换代数的关系；第2章介绍了射影代数几何的一些基本概念和方法；第3章从纤维丛的观点出发介绍了除子、相交数、切空间等；第4章阐述了代数曲线的一些方法、结果和应用；第5章对参量空间做一个初步介绍。

《代数几何初步》可供从事代数几何或算术代数几何方面研究的人员，在工作中需要用到代数几何的读者，以及相关专业的师生阅读、参考。

# 《代数几何初步》

## 作者简介

李克正，男，1949年4月18日生于南京，现为首都师范大学教授。1985年在美国加州大学伯克莱分校获博士学位，毕业后在美国芝加哥大学任狄克森讲师两年，回国后在南开数学研究所、中国科学院研究生院和首都师范大学任教。曾中、短期访问日本、法国、美国、英国、瑞士、越南、韩国及台湾地区等。曾被邀请在日本数学会年会做1小时特别讲演。为数学天元基金的发起人之一，曾任数学天元基金学术领导小组成员八年，并负责人才培养项目。目前为中国数学会教育委员会委员，中国科学等杂志的编委，《中学生数学》杂志主编，中科院数学机械化中心等学术组织的委员和南京大学等学校的兼职教授，美国数学会会员。

## 书籍目录

引言

第1章 代数集

1.1 代数子集与察里斯基拓扑

1.2 代数映射

1.3 谱的概念

习题

第2章 射影空间

2.1 齐次坐标与代数子集

2.2 态射与有理映射

2.3 层的概念

2.4 概形

习题

第3章 平坦性与光滑性

3.1 纤维丛与平坦态射

3.2 除子

3.3 相交数

3.4 切空间

3.5 概形的平坦与光滑态射

习题

第4章 代数曲线

4.1 研究曲线的几个代数方法

4.2 黎曼-罗赫定理

4.3 椭圆曲线

4.4 一般域上的曲线

习题

第5章 分类与参量空间

5.1 分类学的一些基本概念

5.2 精细参量空间

5.3 格拉斯曼空间和希尔伯特概形

5.4 一些重要的参量空间

习题

附录A 交换代数的若干基本概念

A.1 环与模

A.2 张量积

A.3 维数

A.4 微分与光滑性

附录B 公理式射影几何与体上的射影几何

B.1 射影公理

B.2 公理式射影几何

B.3 等价性定理

B.4 射影直射变换

附录C 有限域上曲线的韦伊定理

C.1 有限域上的曲线

C.2 Zeta函数

C.3 韦伊定理

C.4 “黎曼猜想”

C.5 一些推论和进一步的问题

参考文献

索引

符号、缩略语索引

# 《代数几何初步》

## 精彩短评

- 1、国内一些讲解高年级数学和物理的书大多都是讲座和课堂拼凑的讲稿，大多数都不是完整的材料，读起来颇为困难，不是内容本身困难，而是其书的本身具有严重的问题。仅仅作为一种复习的资料，无法精度和研究之用。谱的非闭点出了理解为坐标在某个扩域中的点也理解为动点或整代数子集；仿射代数集的函数环就知道了代数的几何性质点定义为理想的原因是与坐标无关；交换代数和仿射代数几何的对应关系 p28最关键核 纤维积 都是逆极限的特例 余核 推出是直极限的特例；谱的维数 历史演变 流形的维数 代数集的维数；定义为函数域在常数域的超越次数；克鲁尔维数函数环中素理想列的最大长度 每个定义和原来定义一致，但是适用范围更广；拟射影代数集的代数映射是由仿射代数集的态射粘起来的，幂零函数的真正的含义 一个函数不能由在个点
- 2、读完这本书，特别是Pascal定理，激发了我对代数几何的好奇心

1、在李克正的那本有所启迪却又让人不甚满意的《代数几何初步》的开篇中，提到了代数几何是综合的学科，而不是原创的学科，这里的原创与综合在一定意义上就相当我所提到的头与尾（当然其方向的通常意义的，暂不涉及集合论这样的反向数学领域），但遗憾的是李的书中对此并没有做充分阐述，下面Strongart教授就来具体做一番分析。李克正的书对原创性的解释就是“可以建立在一组简洁的公理和定义上”，而对综合性的解释则是含糊的说“其研究方法非常多样，不同时代、不同学派风格千差万别，教科书也有多种模式，甚至没有大体一致的基本内容”。其实，这些还是只是表面现象而言，要是说到根源的话，原创的学科就是既有自己的思想方法，又有自己的研究对象，而综合的学科则是借助原创学科的思想方法来研究自己的对象。打个比方的话，原创的学科有自己研发的核心技术，而综合性则是借助于现成的技术，最多只是在它的基础上做局部的改进。在现代的纯数学的各分支中，代数与分析是两大核心原创学科，几何与数论则是两个核心综合学科。一般而言，代数要更加华丽优雅，是数学中的贵族阶层。而分析则是更加的实用化，是数学中的大资本家，它们控制着整个纯数学发展的基本动力；同时几何主要研究的是连续对象，要比数论稍微原创一点，后者存在着大量孤立的难题，是综合学科中比较老迈偏狭的领域。综观现代数学的分支名称，一般都是以代数与分析开头的，只是其中的分析常常以更为具体的微分或者解析的名词出现，比如说代数几何、微分几何、代数数论、解析数论等等，由此可见代数与分析的原创地位。当然，这样的划分只是框架式的，我们来看一下几种有趣的特殊情况：1) 几何分析的逆袭。近代数学中有个称为几何分析的领域，是几何方法与分析特别是微分方程的综合，这是因为几何是综合学科中比较原创的，分析是原创学科中比较综合的，微分方程又是分析中下属的综合领域，因此出现这样的逆袭状况也就不足为奇了。2) 代数几何的核心地位。为什么代数几何会处在现代数学的核心地位呢？因为它是最原创的代数作用在最为综合的几何上，大部分的数学家的思想都是综合性的，但他们都希望能够看到更多原创性的东西，因此他们的兴趣点大都聚焦在代数几何上面了。3) 拓扑学的跨界性。有些数学家可能会把拓扑划归到几何学的范畴内，但我宁可把它单独提出来。比起上述四大经典数学，拓扑学的诞生要晚很多，似乎不太容易被放到标准的框架里。事实上，拓扑学横跨了原创与综合的两大部分：作为基础的一般拓扑学（或点集拓扑学）属于典型原创学科，它本身就是分析的基础，同时也存在着拓扑代数这样的数学分支，甚至还一头扎进的反向研究的集合论的怀抱，但后来的发展就变成综合性的了，同样也是存在着代数拓扑与微分拓扑这两个典型的综合学科。拓扑学的例子可以给我们这样的启发，一般数学学科只要度过了胚胎期，那么就会有一段属于原创的时间，后来却是常常走向综合的道路。这就好比小孩子都有一个学知识的过程，但大多数孩子长大后只是用它们而已，只有少数人才会成为专门整理探究知识的科学家。即便像代数这样的原创学科，其中也包含诸如有限单群分类这样的综合性研究，但只要其中一直存在着原创的动力，那么作为一个整体就算是原创的学科了。反过来我们看几何，在欧几里得的时代的几何学自然就是原创的，但现在那个意义的直观几何已经基本被淘汰了，主要还是借助代数与分析的方法进行研究，因此就变成综合性的学科。从中我们也可以看出，原创与综合的区分并不是固定不变的，而同样是随着历史不断的演变发展的，因此本文的标题中才特别加上“现代”两个字。一般而言，原创学科的发展主要在于新数学概念的发明与理论的整体推广，而综合学科则是更在乎具体问题的解决与具体数学对象的分类研究。显然，原创学科对于数学素养与创新能力的要求更高，目前国内数学家大都只知道研究综合学科，即便是对于代数与分析的研究，也常常停留内部应用的层面上，这不得不说不是一件非常遗憾的事情。

# 《代数几何初步》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)