

# 高等数学-上册-第二版



[高等数学-上册-第二版 下载链接1](#)

著者:李忠

出版者:北京大学出版社

出版时间:2009-8

装帧:平装

isbn:9787301155974

《高等数学(第2版)上册》是综合性大学、高等师范院校及其他理工科大学中的非数学类各专业（尤其是物理类专业）学生的高等数学教材，全书共分上、下两册，上册共分六章，内容包括：绪论，函数与极限，微积分的基本概念，积分的计算，微分中值定理与泰勒公式。向量代数与空间解析几何，多元函数微分学等；下册内容是多元函数积分学，级数与常微分方程。

本套教材的前身《高等数学简明教程》（全三册，北京大学出版社，1998）曾荣获教育部2002年全国普通高等学校优秀教材一等奖，《高等数学(第2版)上册》第一版是在原书的基础上修订而成。

《高等数学(第2版)上册》是作者在北京大学进行教学试点的成果. 它对传统的高等数学课的内容体系作了适当的整合, 力求突出数学概念与理论的实质, 避免过分形式化, 使读者对所讲内容感到朴实自然. 《高等数学(第2版)上册》强调数学理论与其他学科的联系. 书中附有历史的注记, 简要叙述相关概念和理论的发展演变过程, 以及重要数学家的贡献. 《高等数学(第2版)上册》语言流畅, 叙述简捷, 深入浅出, 有较多的例题, 便于读者自学, 每小节有适量习题, 每章配置综合练习题, 习题给出答案或提示供读者参考.

《高等数学(第2版)上册》是第二次修订版, 其指导思想是在保持第一版的框架与内容结构不变的基础上, 对教材作少量必要的修改与补充, 以使《高等数学(第2版)上册》更进一步贴近读者, 更好地体现教学基本要求. 具体做法是: 对重要的数学概念和定理增加了解释性文字与具体实例, 使学生便于理解与掌握; 去掉了少数几个习题; 删去了第一版中有关闭区间上连续函数有界性定理、介值定理、最大最小值定理、隐函数存在性定理的证明; 重新审定了原书中的“历史的注记”与“人物注记”, 还适当增加了一些新的内容.

作者介绍:

李忠, 北京大学数学科学学院教授, 博士生导师. 1936年8月出生. 1960年毕业于北京大学数学力学系, 之后一直在北京大学任教. 其研究领域为基础数学复分析, 对拟共形映射与黎曼曲面的模空间理论有系统的研究.

目录: 绪论

第一章 函数与极限

§1 实数

1. 有理数与无理数
2. 实数集合 $\mathbb{R}$ 的基本性质
3. 数轴与区间
4. 绝对值不等式

习题1. 1

§2 变量与函数

1. 函数的定义
2. 初等函数
3. 有界函数

习题1.2

§3 序列极限

1. 序列极限的定义
2. 夹逼定理
3. 极限不等式
4. 极限的四则运算
5. 一个重要极限

习题1. 3

§4 函数的极限

1. 单侧极限
2. 双侧极限
3. 关于函数极限的定理
4. 自变量趋于无穷时函数的极限
5. 无穷大量

习题1. 4

§5 连续函数

1. 连续性的定义
2. 复合函数的连续性

- 3. 反函数的连续性
- 4. 间断点的分类
- 习题1. 5
- § 6 闭区间上连续函数的性质
- 习题1. 6
- 第一章总练习题
- 第二章 微积分的基本概念
- § 1 微商的概念
- 1. 微商的定义
- 2. 微商的四则运算
- 习题2. 1
- § 2 复合函数的微商与反函数的微商
- 习题2. 2
- § 3 无穷小量与微分
- 1. 无穷小量的概念
- 2. 微分的概念
- § 4 一阶微分的形式不变性及其应用
- § 5 微分与近似计算
- 习题2. 3
- § 6 高阶导数与高阶微分
- 习题2. 4
- § 7 不定积分
- 习题2. 5
- § 8 定积分
- 1. 定积分的概念
- 2. 定积分的性质
- 习题2. 6
- § 9 变上限定积分
- 习题2. 7
- § 10 微积分基本定理
- 习题2. 8
- 第二章总练习题
- 第三章 积分的计算及应用
- § 1 不定积分的换元法
- 1. 不定积分第一换元法
- 2. 不定积分的第二换元法
- 习题3. 1
- § 2 分部积分法
- 习题3. 2
- § 3 有理式的不定积分与有理化方法
- 1. 有理式的不定积分
- 2. 三角函数有理式的不定积分
- 3. 某些根式的不定积分
- 习题3. 3
- § 4 定积分的分部积分法则与换元积分法则
- 1. 定积分的分部积分公式
- 2. 定积分的换元积分法则
- 3. 偶函数、奇函数及周期函数的定积分
- 习题3. 4
- § 5 定积分的若干应用
- 1. 曲线弧长的计算
- 2. 旋转体的体积
- 3. 旋转体的侧面积
- 4. 曲线弧的质心与转动惯量

5. 平面极坐标下图形的面积  
习题3. 5  
§ 6 定积分的近似计算  
1. 矩形法  
2. 梯形法  
3. 辛普森法  
习题3. 6  
第三章总练习题  
第四章 微分中值定理与泰勒公式  
§ 1 微分中值定理  
习题4. 1  
§ 2 柯西中值定理与洛必达法则  
习题4. 2  
§ 3 泰勒公式  
§ 4 关于泰勒公式的余项  
习题4. 3  
§ 5 极值问题  
习题4. 4  
§ 6 函数的凸凹性与函数作图  
1. 函数的凸凹性  
2. 函数作图  
习题4. 5  
§ 7 曲线的曲率  
习题4. 6  
第四章总练习题  
第五章 向量代数与空间解析几何  
§ 1 向量代数  
习题5. 1  
§ 2 向量的空间坐标  
习题5. 2  
§ 3 空间中平面与直线的方程  
1. 平面的方程  
2. 直线方程  
习题5. 3  
§ 4 二次曲面  
习题5. 4  
§ 5 空间曲线的切线与弧长  
习题5. 5  
第五章总练习题  
第六章 多元函数微分学  
习题答案与提示  
• • • • • ([收起](#))

[高等数学-上册-第二版\\_下载链接1](#)

标签

数学

教材

高数

自学

大学

高等数学

北京大學

calculus

## 评论

我认为是国内最好的非数学系高等数学教材，特别适合学物理的学生。（这是2015年的评价，以现在的观点看，这本书过于简单了）两千年来，掌握一定的数学知识已被视为每个受教育者必须具备的智力。数学在教育中的这种特殊地位，今天正在出现严重危机。不幸的是，数学教育工作者对此应负责。数学的教学逐渐流于无意义的单纯演算习题的训练。固然这可以发展形式演算能力，但却无助于对数学的真正理解，无助于提高独立思考能力。（柯朗）.

-----  
2006-3-7 21:07:09借书

-----  
2014.9-2015.3  
深入浅出（？）省了不少头疼的证明和推导，感觉例题也基本上是为了物理准备的

-----  
其实是不错的教材。

啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊啊！！！！！！！！你们知道一个从大学开始就没碰过数学的法学研究生自学高等数学有多痛苦吗！！！！！！

大一，单看教材无益

糟糕透顶的排版

辣雞高數 毀我青春

比同济版高数可读性强多了

这个书写的真心太棒了，虽然不是跟着这本书的章节顺序学，但是遇到证明不了的定理，翻翻他总是立马就会了，比原来用同济的时候强多了，特别通俗易懂。以后不会再相信豆瓣评分了，果然适合自己的才是最好的

自学不错, 推荐物竞党使用

[高等数学-上册-第二版\\_下载链接1](#)

## 书评

曾经的课本，说说好也说说坏吧。  
好的是作为微积分教材确实不错，几个亮点作者也都在书中点明了。一是弱化极限的处理，尽早进入正题（相对微积分来说）。将极限实数相关内容或抹掉或分散。二是微积分直接对接，讲完积分计算而后再讲微分中值定理。好处是和物理课尽量接轨，先熟...

-----  
[高等数学-上册-第二版\\_下载链接1](#)