

数学分析术语本（优化版）

Abbott《Understanding Analysis》Chapter 1 学习辅助

整理于 2026 年暑假 · 版式优化于 2026-08-29 · 持续更新中

Chapter 1.1 术语

英文术语	中文	学习理解	原文语境
arithmetic	算术	整数的加减乘除运算	The argument uses only arithmetic...
theorem	定理	经过严格证明的数学命题	Theorem 1.1.1. There is no rational...
proof by contradiction	反证法	假设结论不成立，再推出矛盾	using a proof by contradiction
erroneous	错误的	假设或判断本身有误	reject the erroneous assumption
substitute	代入	把一个表达式代入另一个式子	substitute $2r$ for p in equation (2)
algebra	代数运算	进行代数变形	a little algebra yields...
absurdity	荒谬；矛盾	反证法中推出的不可能结论	the absurdity is at hand
common factor	公因数	两个整数的共同约数	have no common factor
validity	有效性	命题或论证是否成立	debating the validity of this claim
subtraction	减法	加法的逆运算	define subtraction
multiplication	乘法	基本算术运算之一	multiplication and division
commutative	可交换的	交换顺序后结果不变	operations that are commutative
associative	可结合的	改变结合方式后结果不变	commutative, associative...
asserted	断言；声称	明确提出一个判断	Kronecker once asserted that...
intervals	区间	数轴上的连续范围或间隔	there are no intervals of empty space
densely nested	稠密排列	任意两个有理数之间仍有有理数	rational numbers are densely nested together
field properties	域的性质	加、减、乘、除等运算性质	with the field properties of $\mathbb{Q}$...
decimal places	小数位数	小数点后的数字位数	adding more decimal places
approximation	近似；逼近	用数值逐步接近目标	approximate $\sqrt{2}$ quite well
holes	空缺；缺口	有理数在数轴上未覆盖的位置	a 'hole' in the rational number line
correspond to	对应于	一个对象与另一个对象相对应	correspond to an actual number
append	添入；附加	在已有体系后加入新的对象	we append the real numbers $\mathbb{R}$
irrational	无理的	不能写成 p/q 形式的	a new irrational number

使用说明

本页的中文解释用于帮助自己回到原文语境，并非正式术语词典。遇到定义或证明细节时，仍应以教材原文为准。

Chapter 1.2 术语 - Sets

英文术语	中文	学习理解	原文语境
terminology	术语	学科领域中的专业词汇	review of the terminology
notation	记号	约定使用的数学符号	agreed-upon notation
intersection	交集	同时属于两个集合的元素	the intersection $A \cap B$...
efficient	高效的	用更简洁的方法完成表达	more efficient to provide a rule
algorithm	算法; 规则	判断或计算所依据的步骤	rule or algorithm
equivalent	等价的	逻辑意义相同	equivalent statement
disjoint	不相交的	两个集合没有共同元素	E and S are disjoint
successive	相继的	按顺序一个接一个	each successive set
complement	补集	全集中不属于 A 的元素	the complement of A
imprecise	不精确的	表达或定义不够严格	something imprecise about the definition
rigorous	严谨的	每一步都有明确依据	a rigorous foundation
foundation	基础	理论赖以建立的根基	the foundation of the theory

Chapter 1.2 术语 - Functions

英文术语	中文	学习理解	原文语境
domain	定义域	函数全部输入值构成的集合	the set A is called the domain of f
range	值域	函数实际输出值构成的集合	the range of f is not necessarily equal to B
formula	公式	用代数表达式写出的计算规则	no single formula for g
mapping	映射	从一个集合到另一个集合的对应规则	a function is a rule or mapping
associated with	与.....关联	把 x 与 f(x) 对应起来	associates with it a single element of B

证明高频句型

英文句型	中文理解	常见作用
Let ... be ...	设.....为.....	引入对象
Suppose that ...	假设.....	引入假设; 常用于反证
It follows that ...	由此可得.....	承接推导
We claim that ...	我们断言.....	提出待证明的中间结论
By definition of ...	根据.....的定义	引用定义
Thus / Hence / Therefore	因此	给出推导结果
provided that	只要; 在.....条件下	说明成立条件

数系与集合符号速查

符号	英文	中文	示例或说明
$\mathbb{N}$	natural numbers	自然数	1, 2, 3, ...
$\mathbb{Z}$	integers	整数	..., -2, -1, 0, 1, 2, ...
$\mathbb{Q}$	rational numbers	有理数	p/q , 其中 $q \neq 0$
$\mathbb{R}$	real numbers	实数	有理数与无理数
$\emptyset$	empty set	空集	不含任何元素
$\in$	element of	属于	$x \in A$
$\notin$	not an element of	不属于	$x \notin A$
$\cup$	union	并集	$A \cup B$
$\cap$	intersection	交集	$A \cap B$
$\subseteq$	subset	子集	$A \subseteq B$

关于自然数的约定

本表暂按 $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$ 记录。不同教材可能把 0 包含在自然数中；阅读时应先确认作者采用的约定。

使用建议

- 每天阅读 Abbott 之前，用两分钟快速浏览相关术语，先建立熟悉感。
- 遇到新词时先在书上标记，读完一段后再回到语境中核对。
- 尝试使用新术语写一句数学英语，检查自己是否理解其用法。
- 每周复习一次；仍然不熟悉的词，再单独标记并补充例句。

版本说明

本次优化统一了表头、字体、行距与页码，修复了原版中部分英文例句越界和数学符号缺失的问题，并对少量中文释义作了更准确的调整。