

<<拓扑空间中的反例>>

图书基本信息

书名：<<拓扑空间中的反例>>

13位ISBN编号：9787030082114

10位ISBN编号：7030082117

出版时间：2000-6

出版单位：科学出版社

作者：汪林,杨富春 编著

页数：186

字数：219000

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：<http://www.tushu007.com>

<<拓扑空间中的反例>>

内容概要

本书汇集了拓扑空间与线性拓扑空间方面的大量反例。

主要内容为：拓扑空间，可数性公理，分离性公理，连通性，紧性，局部凸空间，桶空间和圈空间，线性拓扑空间中的基。

本书可供高等院校理工科学生、研究生、教师参考。

<<拓扑空间中的反例>>

书籍目录

第一章 拓扑空间 引言 1.存在某个非离散的拓扑空间, 其中每个开集都是闭集, 而每个闭集也都是开集 2.存在某个集 X 上的两个拓扑, 其并不是 X 上的拓扑 3.存在某个Hausdorff空间中的基本有界集, 它不是紧有界的 4.存在某个积空间 $X \times y$ 中的不开的子集 A , 使 $A[x]=\{y | (x, y) \in A\}$ 与 $A[y]=\{x | (x, y) \in A\}$ 分别是 y 与 X 的开集 5.存在某个集 X 上的两个拓扑 τ_1 与 τ_2 , 使 $\tau_1 \subset \tau_2$, 但 (X, τ_1) 中的半开集未必是 (X, τ_2) 中的半开集 6.存在某个集 X 上的两个不同的拓扑 τ_1 与 τ_2 , 使 A 是 (X, τ_1) 中的半开集当且仅当 A 是 (X, τ_2) 中的半开集 7.存在某个S闭空间, 它的一个子空间不是S闭的 8.存在某个S闭空间的连续像, 它不是S闭的 9.存在某个集上的一族Urysohn拓扑, 其中不存在最弱的拓扑 10.存在某个由拓扑空间 X 到 Y 上的半同胚映射 f , 它在 X 的某个子集 A 上的限制 $f|_A$ 不是 A 到 $f(A)$ 上的半同胚映射 11.存在某个拓扑空间的紧子集, 它不是S紧的 12.存在两个正则开集, 其并不是正则开集 13.存在两个正则闭集, 其交不是正则闭集 14.存在某个拓扑空间 X , 其中每个非空子集在 X 中都是稠密的 15.存在某个有限集, 其导集非空 16.存在某个集的导集, 它不是闭集 17.存在某个 T_1 空间中的紧集, 它不是闭的 18.存在某个拓扑空间, 其中每个非空闭集都不是紧的 19.存在某个非Hausdorff空间, 其中每个紧集都是闭的, 而每个闭集也都是紧的 20.存在某个紧集, 其闭包不是紧集 21.存在某个拓扑空间, 它的每个紧集都不包含非空开集 22.存在某个无限拓扑空间, 其中每个子集都是紧的 23.存在实数集上的一个Hausdorff拓扑, 它的任何有理数子集的导集都是空集 24.存在某个无限拓扑空间, 其中不含有无限孤立点集 25.存在某个非离散的拓扑空间, 其中每个紧集都是有限集 26.存在集 X 上两个不可比较的拓扑 τ_1 与 τ_2 , 使 (X, τ_1) 与 (X, τ_2) 同胚 27.存在两个拓扑空间 X 与 y , 使 X 同胚于 y 的一个子空间, 而 y 同胚于 X 的一个子空间, 但 X 与 y 并不同胚 28.存在一维欧氏空间 R 的两个同胚的子空间 A 与 B , 而不存在 R 到 R 上的同胚映射 f , 使 $f(A)=B$ 29.存在某个非紧的度量空间 X , 使 X 上的每个实值连续函数都是一致连续的 30. R^2 中存在不同胚的子集 31.存在两个同胚的度量空间 X 与 y , 其中 X 中的有界集都是全有界的, 而 y 中的有界集并不都是全有界的 32.存在两个度量空间 X 与 y , 使 X^2 与 y^2 等距而 X 与 y 并不等距 33.存在某个非紧的度量空间, 它不能与其真子集等距 34.存在某个拓扑空间 X , X 的点都是函数, 其拓扑相当于逐点收敛, 而 X 不是可度量化化的空间 35.存在某个函数序列 $\{f_n\}$, 其图像序列 $\{G(f_n)\}$ 收敛, 但 $\{f_n\}$ 并不一致收敛

第二章 映射与极限 引言 1.存在无界的收敛实数网 2.存在某个序列的子网, 它不是子序列 3.存在某个网 $\{x | x \in A\}$ 及 A 的一个无限子集 B , 使 $\{x | x \in B\}$ 不是子网 4.存在某个序列闭集, 它不是闭集 5.存在某个拓扑空间的序列, 它收敛于该空间的每一个点 6.存在某个集 X 上的两个拓扑 τ_1 与 τ_2 , 凡 $\{x_n\}$ 依 τ_1 收敛于 x 必蕴涵 $\{x_n\}$ 依 τ_2 收敛于 x , 但 τ_1 并不强于 τ_2 7.至多有一个聚点的拓扑空间 8.1° 子集 A 以点 x 为聚点; 2° $A \setminus \{x\}$ 中存在序列收敛于 x ; 3° $A \setminus \{x\}$ 中存在完全不同的点所成的序列收敛于 x .上述三个命题彼此不等价 9.存在某个具有聚点的可数集 S , 而在 S 中不存在收敛于该聚点的序列 10.存在某个非第一可数空间, 使得每个集的每个聚点必是该集中某个序列的极限 11.存在两个拓扑空间, 其中每个集的每个聚点必是该集中某个序列的极限, 但其积空间却无此性质 12.聚点、 w 聚点与凝聚点这三个概念两两相异 13.一个非Hausdorff空间, 其中收敛序列的极限都是唯一的 14.存在某个拓扑空间到另一个拓扑空间上的映射, 它是连续的, 但既不是开的也不是闭的 15.存在某个拓扑空间到另一个拓扑空间上的映射, 它是开的和闭的, 但不是连续的 16.存在某个拓扑空间到另一个拓扑空间上的映射, 它是闭的, 但既不是开的也不是连续的 17.存在某个拓扑空间到另一个拓扑空间上的映射, 它是连续的和开的, 但不是闭的 18.存在某个拓扑空间到另一个拓扑空间上的映射, 它是开的, 但既不是连续的也不是闭的 19.存在某个拓扑空间到另一个拓扑空间上的映射, 它是连续的和闭的, 但不是开的 20.存在某个一对一的闭映射, 其逆映射不是闭映射 21.存在某个拓扑空间 X 到另一个拓扑空间 Y 的两个连续而不相等的映射, 它们在 X 的某个稠密子集上取值相同 22.存在某个不连续映射, 它把紧集映成紧集 23.存在两个连续闭映射 f 与 g , 使 $f \times g$ 不是闭映射 24.存在半连续而不连续的映射 25.存在两个半连续映射, 它们的和与积并不半连续 26.存在某个半连续映射序列的逐点极限, 它并不半连续 27.弱*连续映射与弱连续映射互不蕴涵 28.弱连续映射与序列连续映射互不蕴涵 29.序列连续且弱连续而不弱*连续的映射 30.序列连续且弱*连续而不弱连续的映射 31.弱连续且序列连续而不连续的映射 32.存在某个具有强闭图像的弱连续映射, 它并不连续 33.存在某个具有强闭图像的映射, 它并不弱连续 34.存在某个具有闭图像的映射, 它的图像并不强闭 35.存在某个Darboux映射, 它不是连续映射 36.闭映射、诱导闭映射

<<拓扑空间中的反例>>

与伪开映射之间的关系 37.存在某个闭包连续映射,它却无处连续 38.存在拓扑空间 X, Y 及映射 $f: X \rightarrow Y$,使 f 在某点连续而不闭包连续 39.存在某个正则空间 X 到拓扑空间 Y 的映射 f ,使 f 在某点闭包连续而不连续 40.存在弱连续而非 τ -连续的映射

第三章 可分性与可数性 引言 1.存在某个不可分的拓扑空间,它满足可数链条件 2.可分性与第一可数公理互不蕴涵 3.可分空间与紧空间互不蕴涵 4.可分空间与Lindelof空间互不蕴涵 5.第一可数空间与Lindelof空间互不蕴涵 6.第一可数空间与紧空间互不蕴涵 7.第一可数空间与Hausdorff空间互不蕴涵 8.存在不满足第一可数性公理的可数拓扑空间 9.存在某个 T_1 空间,其中每个紧子集都是闭的,但它不是Hausdorff空间 10.存在满足第一可数公理而不满足第二可数公理的拓扑空间 11.存在某个满足第一可数公理且可分的Lindelof空间,它不满足第二可数公理 12.存在不满足第二可数公理的遗传可分空间 13.存在某个可分的紧空间,它不是稠密可分的 14.存在某个不可分空间,它有可分的Stone-Cech紧化 15.存在不可数个可分空间,其积空间并不可分 16.存在某个可分空间的闭子空间,它不是可分的 17.存在某个集 X 上的两个拓扑 τ_1 与 τ_2 , $\tau_1 \cap \tau_2$ 不存在 m 点紧化空间 26.存在两个Hausdorff空间,它们都有 n 点紧化空间,而其积空间没有 n 点紧化空间 27.存在某个最强的紧拓扑,它不是Hausdorff拓扑 28.存在某个最弱的Hausdorff拓扑,它不是紧拓扑 29.存在某个可度量化局部紧空间,其一点紧化不可度量化 30.存在可数亚紧而非亚紧的拓扑空间 31.存在亚紧而不仿紧的拓扑空间 32.存在一个仿紧空间,它不是紧空间 33.存在可数亚紧而不可数仿紧的拓扑空间 34.存在可数仿紧而不可数紧的拓扑空间 35.存在可数仿紧而不仿紧的拓扑空间 36.亚紧空间与可数仿紧空间互不蕴涵 37.存在仿紧而不全体正规的拓扑空间 38.存在正规而不全体正规的拓扑空间 39.存在全体正规而不超全体正规的拓扑空间 40.存在正规而不族正规的拓扑空间 41.存在族正规而不完全族正规的拓扑空间 42.存在 f 仿紧而非正规的拓扑空间 43.存在某个可数亚紧空间的开连续像,它不是可数亚紧的 44.存在两个仿紧空间,其积空间并不仿紧 45.存在某个仿紧空间的子空间,它不是仿紧空间 46.存在某个完全正规的仿紧空间与某个可分的度量空间,其积空间不是正规空间 47.存在某个亚紧的Moore空间,它不是可遮空间 48.存在某个可遮的Moore空间,它并不正规 49.存在不可度量化的完全正规的仿紧空间 50.存在不可度量化的Moore空间 51.存在某个仿紧的遗传可分的半度量空间,它不是可展的

第七章 线性拓扑空间 引言 1.线性度量空间中的一个度量有界集,它不有界 2.一个非局部凸的线性度量空间,其中度量有界集与有界集是一致的 3.存在某个有界集,它的凸包不是有界的 4.存在某个相对紧集,它的平衡凸包不是相对紧的 5.局部有界而非局部凸的线性拓扑空间 6.局部凸而非局部有界的线性拓扑空间 7. $x_n \rightarrow 0$ 并不蕴涵的线性拓扑空间 8.存在某个线性空间上的两个不同拓扑,它们具有相同约界集 9.存在某个线性空间上的两个不同拓扑,它们具有相同的连续线性泛函 10.存在某个线性空间上的两个不同拓扑,它们具有相同的闭子空间 11.有界集必为全有界集的无穷维线性拓扑空间 12.存在某个赋范线性空间 X 的子集 B ,使 B 是 (X, X') 全有界而不范数拓扑全有界 13.存在某个无穷维线性拓扑空间,其中的有界闭集都是紧的 14.存在某个线性拓扑空间,其中存在紧而不序列紧的子集 15.一个线性空间上的两种不同的拓扑,在这两种拓扑下收敛序列是相同的,但紧集并不相同 16.Mackey相对紧而非Mackey相对序列紧的子集 17.有界而不连续的线性映射 18.连续而不强有界的线性映射 19.无处连续的自反开映射 20.非线性的等距映射 21.不存在非零连续线性泛函的线性拓扑空间 22.一个非局部凸空间,在它上面存在非零连续线性泛函 23.一个线性拓扑空间中的两个闭子空间,其和不闭 24.代数相补而不拓扑相补的闭子空间 25.一个线性拓扑空间,其中每个有限维子空间都没有相补子空间 26.存在某个最强的线性拓扑,它不是局部凸的 27.存在两个线性拓扑,其交不是线性拓扑

第八章 局部凸空间 引言 1.一个局部凸的Frechet空间,它不是Banach空间 2.不可度量化的完备的局部凸空间 3.序列完备而不有界完备的局部凸空间 4.有界完备而不完备的局部凸空间 5.完备而不 Br 完备的局部凸空间 6.全完备而不超完备的线性拓扑空间 7.不可度量化的超完备的局部凸空间 8.不完备的 G 空间 9.两个相容的拓扑,其中一个完备而另一个不完备 10.存在某个不可分的局部凸空间,它的每个有界子集都是可分的 11.存在某个完备空间的稠密的真子空间,它是序列完备的 12.一个局部凸空间的对偶空间中的弱*紧集,它并不强*有界 13.一个局部凸空间中的凸紧集,它不是其端点集的凸包 14.一个局部凸空间中的平衡闭凸集,它没有端点 15.具有稠密端点的凸集 16.一个线性拓扑空间中的紧凸集,它没有端点 17.一个局部凸Hausdorff空间中的两个凸紧集 A 与 B ,使 $\text{ext}(A+B) = \text{ext}(A) + \text{ext}(B)$ 18.存在某个紧集,其绝对凸闭包不是紧的 19.一个对偶空间 (X, Y) ,使 X 上的一个相容拓扑并不位于 $\tau(X, Y)$ 与 $m(X, Y)$ 之间 20.一个线性空间,在它上面的所有相容局部凸拓扑都是相同的 21.一族局部凸空间 X_α 的归纳极限 X ,使 X 的

<<拓扑空间中的反例>>

某个有界集不包含于任何一个 X_{α} 内 22.一个局部凸空间族 X_{α} 的归纳极限 X , 使在某个 X_{α} 上由 X 诱导出来的拓扑不等于 X_{α} 的原拓扑 23.存在某个局部凸空间中的两个赋范子空间的代数直接和, 它不可度量化 24.非局部凸的几乎弱*拓扑 25.几乎弱*闭而不弱*闭的集合 26.存在某个全完备空间到另一个全完备空间上的连续线性映射, 它不是开的 27.伪完备而不完备的线性拓扑空间 28.一个线性拓扑空间上的平移不变的距离, 它不能连续扩张成为完备化空间上的距离 29.一个局部凸空间的凸紧子集, 它关于度量空间有绝对扩张, 而关于紧Hausdorff空间没有绝对扩张 30.准上半连续而不上半连续的映射 31.弱上半连续而不准上半连续的映射 32.一个可分的线性拓扑空间, 它有不可分的闭线性子空间 33.可分而不序列可分的线性拓扑空间 34.一个可度量化空间序列的严格归纳极限, 它不可度量化 35.一个完备的局部凸空间, 它的一个商空间并不完备 36.存在两个全完备空间, 其积并不全完备 37.存在一族全完备空间, 其直接和并不全完备 38.存在一族超完备空间, 其直接和并不超完备 39.一个全完备空间序列的严格归纳极限, 它不是全完备空间 40.一个完备局部凸空间族的归纳极限, 它并不完备

第九章 桶空间、圃空间和Baire空间 引言 1.存在某个赋范空间, 它不是桶空间 2.第一纲的桶空间 3.不可度量化的桶空间 4.不可度量化的圃空间 5.桶空间与圃空间互不蕴涵 6.存在某个拟桶空间, 它既不是圃空间, 也不是桶空间 7.一个拟M桶空间, 它不是拟桶空间 8.一个半圃空间, 它不是s圃空间 9.c序列空间与, 圃空间互不蕴涵 10.存在某个完备的局部凸空间, 它不是拟桶空间 11.存在某个特异空间, 它不是半自反的 12.存在某个局部凸的Frechet空间, 它的强对偶既非圃空间, 也非桶空间 13.存在某个特异空间, 它的强对偶不可分 14.存在某个特异空间, 它的强对偶不可度量化 15.存在某个特异空间, 它不是拟桶空间 16.存在某个有界完备的局部凸空间, 它不是序列桶空间 17.存在某个圃空间, 它的强双对偶不是圃空间 18.存在某个可数桶空间, 它不是桶空间 19.存在某个可数拟桶空间(因而是 拟桶空间), 它不是桶空间 20.存在某个序列桶空间, 它不是 拟桶空间 21.存在某个具有性质(c)的局部凸空间, 它不是桶空间 22.存在某个序列桶空间, 它没有性质(s) 23.存在某个(DF)空间, 它不是可数桶空间 24.存在某个(DF)空间, 它不是拟桶空间 25.存在某个K拟桶空间, 它不是K桶空间 26.存在某个线性空间上两个可以比较而不相等的范数, 使强范数是桶空间而弱范数是Banach空间 27.一个桶空间的闭子空间, 它不是桶空间 28.一个圃空间的闭子空间, 它不是圃空间 29.一个桶空间, 它的一个稠密的不可数余维子空间不是桶空间 30.一个桶空间, 它的一个稠密的不可数维的子空间不是桶空间 31.一个Baire-like空间, 它不是无序Baire-like空间 32.一个赋范桶空间(从而是Baire-like空间), 它不是Baire空间 33.一个Mackey空间, 它不是拟桶空间 34.不具有性质(s)的Mackey空间 35.一个具有性质(s)的Mackey空间, 它不具有性质(c) 36.一个半自反的Mackey空间, 它不是自反的 37.一个Mackey空间, 它不是 拟桶空间 38.一个Mackey空间且是 桶空间, 它不是桶空间 39.一个 桶空间, 它不是Mackey空间 40.存在某个(LF)空间的Mackey对偶, 它不是巴完备的 41.存在某个半自反空间, 它的强对偶不是半自反的 42.一个非自反(甚至非半自反)的局部凸空间, 它的强对偶是自反的 43.存在某个桶空间, 它不是Montel空间 44.存在某个Frechet空间, 它不是Schwartz空间 45.存在某个Schwartz空间, 它不是Montel空间 46.不可分的Montel空间 47.自反的非Montel空间 48.不完备的Montel空间 49.存在某个自反空间的闭子空间, 它不是自反的 50.存在某个Mackey空间的闭子空间, 它不是Mackey空间 51.存在某个(DF)空间的闭子空间, 它不是(DF)空间 52.一个具有性质(c)的Mackey空间, 它的一个稠密的有限, 空间却不是Mackey空间

第十章 线性拓扑空间中的基 引言 1.没有基的可分Banach空间 2.一个有基的Banach空间, 其对偶空间没有基 3.有基而没有无条件基的Banach空间 4.具有唯一无条件基的无穷维Banach空间 5.一个Banach空间的无条件基, 它不是有界完全的 6.一个Banach空间的无条件基, 它不是收缩的 7.一个Banach空间的无条件基, 它不是绝对收敛基 8.一个Banach空间的基, 它不是正规基 9.一个Banach空间的基, 它不是单调基 10.一个Banach空间的次对称基, 它不是对称基 11.有基而没有次对称基的Banach空间 12.一个赋范线性空间的基, 它不是Schauder基 13.一个Banach空间, 它的对偶空间有弱*基而没有基 14.一个Banach空间, 它的对偶空间的一个Schauder基不是弱*基 15.一个Banach空间, 它的对偶空间的一个弱*基不是弱*Schauder基 16.一个赋范线性空间中的弱Schauder基, 它不是基 17.一个稠密子空间的基, 它不是整个空间的基 18.序列 $\{x_n\}$, 它是Banach空间 $(X, \|\cdot\|_X)$ 与 $(Y, \|\cdot\|_Y)$ 的基, 但不是 $(X \oplus Y, \|\cdot\|_{X+Y})$ 的基 19.不具有KMR性质的局部凸空间 20.一个Frechet空间, 它的一个弱Schauder基不是Schauder基参考文献

<<拓扑空间中的反例>>

<<拓扑空间中的反例>>

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:<http://www.tushu007.com>