

《对称》

图书基本信息

书名：《对称》

13位ISBN编号：9787542837882

10位ISBN编号：7542837885

出版时间：2005-4

出版社：上海科教出版社

作者：赫尔曼·外尔

页数：171

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.tushu000.com

《对称》

前言

从对称性等于各部分比例之和谐(symmetry=harmony of proportions)这一多少有点含混的观念出发，我在本书的四讲中首先通过对称性的几种形式，如双侧对称性、平移对称性、旋转对称性、装饰对称性和结晶对称性等，逐步展示出对称性的几何概念，最后上升到作为所有这些特殊形式基础的一般观念：组元的构形在其自同构变换群(group of automorphic transformations)作用下所具有的不变性(invariance)。我的目的有两个；一方面展示出对称性原则在艺术以及无机界和有机界中的大量应用；另一方面我将逐步阐明对称性观念的哲理性的数学意义。为了达到后一目的，我们必须接触有关对称性和相对性的一些概念和理论..

《对称》

内容概要

本书是20世纪大数学家外尔阐释对称思想的力作。对称是人类千百年来试图理解和建立秩序、优美、完美所依据的概念之一。本书从对称意味着比例之和谐这一概念出发，从双侧对称性、平移对称性、旋转对称性、装饰对称性、晶体对称性等对称性的几何概念，逐步深入、最后上升到作为所有这些特殊形式基础的普遍的抽象数学思想。

《对称》

作者简介

赫尔曼·克劳斯·胡戈·外尔（Hermann Klaus Hugo Weyl，德国数学家，被认为传承了以大卫·希尔伯特和赫尔曼·闵可夫斯基为代表的哥廷根大学学派的数学传统。他的研究工作在理论物理上和纯数学领域（如数论）等都有着一样杰出的贡献，是20世纪最有影响力的数学家之一，也是普林斯顿高等研究院早期的重要成员。外尔发表过的作品涉及时间、空间、物质、哲学、逻辑、对称性和数学史。

书籍目录

序言及文章评注

双侧对称性

平移对称性、旋转对称性和有关的对称性

装饰对称性

晶体·对称性的一般数学观念

附录A 确定三维空间中由真旋转构成的所有有限群

附录B 计入非真旋转

致谢

《对称》

编辑推荐

开放人文旨在提供全景式的人文阅读平台，从文学、历史、艺术，科学等多个面向调动读者的阅读愉悦，寓学于乐，寓教于心，为广大读者陶冶心性，培植情操。

精彩短评

- 1、 the essence of beauty
- 2、讲得还不是很简单易懂，需要一定的基础。主要原因是作者外尔，假定了很多先验知识。不过，可以结合《什么是数学》的第三章几何作图，第七章极大极小。个人认为先看《什么》，再看这本会易懂多一些。 PS. P71：五角大楼规模之大和形状之奇特，为轰炸机提供了引人注目的陆标。>...<
- 3、我看的数学家写的东西不多，后面没看懂
- 4、已下载电子书
非常粗地读了一下
- 5、三维有限旋转群的表示。。量子力学的本质就是循环群和置换群，伽瓦罗就是有理域加上自同构群，我用了一年读懂了这本书！楼下的评论没有一个人理解
- 6、有趣！
- 7、有趣的书 关于图形 有的各领域合适的解析 小书 值得一读
- 8、在读第二遍了，书很短，叙述很冗长，像个好奇的旅行家写得居然很新奇！
- 9、不是人家不高深，怪我自己看不懂.....以为是本哲学书，看了小半发现是自然科学书，最后明白，这是本数学书
- 10、对我近期来说比较有用的是二维平面的装饰对称性，至于里面很多的数学推导什么的外行看不出门道蛤。我就是着重看了看图和浅显的部分。
- 11、开本很便携，陆智昌做的装帧，小巧诱人的阅读欲望。后半部分的数学生物部分，实在没法看进去，前半部分的装饰与图案分析倒是很有趣，对于司空见惯的图形的溯源分析倒是太少，不知有什么专门说这种主题的书么？
- 12、很经典的，群论的一些科普性介绍，与生活中的各个方面联系都很多的，当年看的时候感觉作者非常博学，不仅仅是在数学方面精通，其他方面也都很了解。尤其是从一堆艺术图片入手介绍这点形式非常新颖，书本里也掺杂了大量的哲学思考。
- 13、也许是暴殄了天物，但对于我来说，数学是我的职业，其他书籍是用来娱乐的，包括科普书，而这本写得并不有趣，许是翻译的不好？
- 14、内容还是ok，但是翻译简直是噩梦。真要想看懂，还是去看英文版吧。
- 15、即便不全懂、讀過就忘，讀起來還是刺激
- 16、揣测上帝的想法
- 17、群就是对称。怎么讲？外尔讲得好
- 18、美死了
- 19、作品有点早了。

1、第一讲，作者从最简单的双侧对称性入手，先通过艺术图片给人以感性的认识，尤其加入了旋光物质和心脏等生动的例子，和一些前人的哲学思考，甚至还有一些单词的宗教起源等等，让读者意识到，对称其实是一个很深刻的问题。第二讲，引入群论的基本概念。由易到难，先是平移对称性，然后是二维旋转对称性，最后是三维情况中全部有限旋转群的完整表。这一章的数学强度加大了。第三讲，系统处理了二维装饰对称性。第四讲先处理了晶体装饰对称性，然后阐述了讲者关于物理规律对称性的思考，其观点是基于群论的，因此对于我来讲是颇为新鲜和具启发性的。最后将对称的概念一般化，举了几个代数学的例子。这本书用“抛砖引玉”来形容是再精准不过的了。从对对称只有朦胧的概念，到知道怎样从数学的角度系统地认识、描述、研究对称，我关于对称的认识有了一次小小的飞跃。说“小小的”，是因为我将来从事物理，是必然要深入的学习群论的，所以这本书只是起一个引子的作用。但对于不从事物理的人来说，就不必用这个谨慎的词了——这本书确实会带领你进行一次飞跃。推荐阅读！

2、以数学阐释的方式之外，应该有一个可以与之“对应”的更为“简易”的表述。可惜作者并未找到。在关键部分只是数据罗列、公式演绎，也未得出种种对称秩序何以会如此排列。浪费了很多有趣的话题，花朵的形状、水晶的剖面、蜜蜂的数学与石榴内部的逻辑。相较于向日葵、蜂巢、六边雪花等，装饰性对称太机械了。2013.5.17.威海

3、西方图的例子极多,用群的观点来看几何,思想深刻,比直观几何在正则点系章说的更现代,直观些.向这位最后哥廷根大牛致敬。好像他还写了本《经典群》是本经典

章节试读

1、《对称》的笔记-第71页

神预言.....

2、《对称》的笔记-第14页

对称意味着静止和约束，不对称意味着运动和松弛；前者有秩序和规律，后者却任意和偶然；前者拘于形式上的刻板 and 约束，而后者有生气，有变化和自由。

《对称》

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.tushu000.com