

<<画图的数学>>

图书基本信息

书名：<<画图的数学>>

13位ISBN编号：9787030235145

10位ISBN编号：7030235142

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：齐东旭 著

页数：193

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>

<<画图的数学>>

前言

2002年8月，我国数学界在北京成功地举办了第24届国际数学家大会，这是第一次在一个发展中国家举办这样的大会。

为了迎接大会的召开，北京数学会举办了多场科普性的学术报告会，希望让更多的人了解数学的价值与意义。

现在由科学出版社出版的这套小丛书就是由当时的一部分报告补充、改写而成。

数学是一门基础科学。

它是描述大自然与社会规律的语言，是科学与技术的基础，也是推动科学技术发展的重要力量。

遗憾的是，人们往往只看到技术发展的种种现象，并享受由此带来的各种成果，而忽略了其背后支撑这些发展与成果的基础科学。

美国前总统的一位科学顾问说过：“很少有人认识到，当前被如此广泛称颂的高科技，本质上是数学技术。

”在我国，在不少人的心目中，数学是研究古老难题的学科，数学只是为了应试才要学的一门学科。造成这种错误印象的原因有很多。

除了数学本身比较抽象，不易为公众所了解之外。

<<画图的数学>>

内容概要

本书通过画图的事情，谈数学之有趣与有用。

以计算机绘图为背景，围绕着到底什么是图、怎样画图、如何理解图等问题，讨论若干数学思想与数学技术的重要作用，与读者一起，在纷繁杂陈的图形世界里体会数学之美。

本书介绍插值、拟合、迭代、随机等数学技术。

就“记数法”的话题，谈数与形的关联与转化；就“数学变换”的话题，谈计算机上能对图像作神奇的信息隐藏和伪装；就“视觉欺骗”的话题，谈计算机上画的图会使你上当受骗；就“画图无定式”的话题，谈突破常规的作图技巧可以在计算机上生成艺术作品，及获得数学上的新发现。

这是一本中学生和大学生的课外读物，也可供数学教师及从事相关研究的青年读者参考。只要有基本的高等数学与计算机知识，都会从本书的议论中得到有益的启示。

=

<<画图的数学>>

作者简介

齐东旭，数学教授，博士生导师。

1940年生于辽宁昌图，1963年毕业于吉林大学数学系，先后任教于吉林大学数学系、北方工业大学理学院及CAD研究中心、中山大学信息科学与技术学院、澳门科技大学资讯科技学院。

主要从事计算数学及计算机行学理论与应用研究。

主持研制成功我国第一部计算机制作的科教电影《相似》及第一部电脑卡通《咪咪钓鱼》（1992），获广播电影电视部科技进步二等奖。

曾经主持国家自然科学基金基本重点研究项目《网络环境下图像图形信息安全理论与方法的研究》，出版专著、教材及科普读物6部，发表学术论文（含合作）150篇。

<<画图的数学>>

书籍目录

丛书序言前言1 绪论 1.1 什么是图 1.2 仿真与示意 1.3 作图工具 1.4 微积分中的作图 1.5 计算机屏幕上的像素 1.6 计算机显示直线 1.7 计算机显示曲线 1.8 屏幕上的视觉欺骗 小结 思考题2 记数 2.1 数的表示 2.2 二进制与0, 1码 2.3 取负整数为基 2.4 数字符号集合限定为 $S=\{0, 1\}$ 2.5 取复数为基 2.6 斐波那契数系 小结 思考题3 坐标 3.1 世界上本无坐标 3.2 面积坐标 3.3 面积坐标之下的区域分割 3.4 从低维到高维 3.5 在平面上表示高维 3.6 高维图示问题 小结 思考题4 拟合 4.1 自由曲线 4.2 拉格朗日插值多项式 4.3 伯恩斯坦多项式 4.4 多项式样条 小结 思考题5 变换 5.1 各种各样的变换 5.2 几何变换的矩阵表示 5.3 猫脸变换 5.4 阿诺德 (Arnold) 变换的周期 5.5 中国拼图算法 小结 思考题6 像素 6.1 数字图像的融合 6.2 数字图像的分拆与重组 6.3 数字图像的隐蔽分存 6.4 二值图像的像素块 6.5 二值图像的分拆与叠合图例 小结 思考题7 画图无定式 7.1 画图规则是什么 7.2 再画二叉树 7.3 数学纹理图案 7.4 反常的绘图 7.5 线画艺术 (Line art) 7.6 不受约束的四点格式 小结 思考题8 你看见了什么 8.1 对图的理解 8.2 二义性 8.3 错觉 8.4 视幻 8.5 “不可能”图形 8.6 魔术师的幽默 8.7 你看到的是它的影子 小结 思考题结束语

<<画图的数学>>

章节摘录

插图：1 绪论1.1 什么是图人们说“百闻不如一见”、“一幅图抵得上一万句话”，意思是作为传递信息的手段，画图比语言文字包含更丰富的内容。

图形有平面的、有立体的；有黑白的、有彩色的；有静止的、有运动的；有具体的、有抽象的。它可以是科学或工程上的表达与记录，也包括艺术作品中的影视、绘画和雕塑。

有的图形呈现明确的意义，有的图形毫无所指，还有已经画好了的图形却称为“不可能图形”。就连写在纸上的各种文字也是特定的图，只不过人们习惯上称它为“字”而已。

图形处处可见。

可是如果问到底什么是图形，似乎人人明白，可谁也说不清楚。

不过无论如何有一点共识，这就是：关于图形的学问属于数学。

来欣赏一件美术名作，它是法国画家勒内·马格利特于1964年完成的（图1.1）。

画面上用法文写道“这不是烟斗”。

初看起来，这是一个玩笑，明明是烟斗却说“不是”。

其实，画家写得对，这确实不是烟斗（本身），而是表示烟斗的画，或者说是表示烟斗的符号。

<<画图的数学>>

编辑推荐

《画图的数学》通过画图的事情，谈数学之有趣与有用。以计算机绘图为背景，围绕着到底什么是图、怎样画图、如何理解图等问题，讨论若干数学思想与数学技术的重要作用，与读者一起，在纷繁杂陈的图形世界里体会数学之美。

<<画图的数学>>

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>