

<<少年数学实验>>

图书基本信息

书名：<<少年数学实验>>

13位ISBN编号：9787514808247

10位ISBN编号：7514808248

出版时间：2012-10

出版时间：中国少年儿童出版社

作者：张景中，王鹏远 著

页数：420

字数：210000

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>

<<少年数学实验>>

内容概要

本书以作者主持开发的数学教育软件《超级画板》免费版本为操作平台，设置由浅入深的30多个实验，让小读者自己动手用计算机作图、计算、测量，通过观察图形和数字的变化，发现数学的奥秘，欣赏数学之美，体验数学的力量，理解数学的道理。

全书分两大部分，第一部分“漫游数学百花园”，其选择的材料与当前初中数学学习的内容密切相关，例如平移、旋转、对称、相似……但却似乎又是在讲述来源于生活中的有趣故事。

平日给人以严肃面孔的数学瞬间变得亲切生动了，而动手实验是最引人入胜的，如在计算机上观察小鸡吃米，一排飞鸟，正方形车轮的转动，还可在计算机上打台球，亲手制作一群雪人，变速齿轮，动态的方孔钻头……还是课堂学过的那些内容，但现在的感觉大不一样了。

第二部分“电脑解题空间”，包括三角形、四边形，一次函数和二次函数，这里的题目源于数学和中考的压轴题，都是同学们关心的热点问题，但处理的方式有别于一般的复习资料和题解丛书。

借助计算机的数学实验和动态演示对解题思路的启迪，以及对题目多种思路的构建和对题目的引申拓展是本书的特点。

<<少年数学实验>>

作者简介

张景中院士具有较高的数学造诣，他的数学科普作品，不同于一般的科普读物，它不是简单的材料收集和整理，而是一个站在科学前沿的学者的真知灼见。

多年以来，喜欢数学的读者无不渴望得到他的作品。

王鹏远老师，教育部重大课题“义务教育阶段数学课程标准”核心组成员；北京市数学学科带头人。

<<少年数学实验>>

书籍目录

软件安装

第一部分 漫游数学百花园

01跟你的眼睛开个小玩笑

02从小河上漂浮的树叶谈平移

03打台球照镜子与轴对称

04从小鸡吃米、风车与钟表说旋转

05 自行车中的数学

06铺地板的学问

07漫话相似

08两个点如何相加

09从面积到正弦

10从正方体谈起

第二部分 电脑解题空间

11 电脑帮你解题-三角形

12 电脑帮你解题-四边形

13 电脑帮你解题-一次函数

14 电脑帮你解题-二次函数

附录1

附录2

章节摘录

版权页：插图：在计算机上自己设计制作一些图案是有趣的工作。
按照下面步骤先学习图形旋转变换的基本操作，就可以制作旋转图案了。

【操作说明4—1】用菜单命令作旋转变换。

如果你用的超级画板软件已经注册，可用菜单命令作旋转变换。

先用智能画笔作一些图形；计划确定一点作为旋转中心，选择该点后执行菜单命令“变换|指定旋转或放缩中心”（或在右键菜单中单击“指定旋转或放缩中心”，如果事先已经指定了中心，此菜单项会是“当前的旋转或放缩中心是……”），这就把旋转或放缩中心定下来了。

以后若无新的选择，此中心始终不变。

接着执行菜单命令“变换|指定旋转角或放缩倍数参数”（或在右键菜单中单击“指定旋转角或放缩倍数参数”，如果事先已经指定了旋转角或放缩倍数参数，此菜单项会是“当前的旋转角或放缩倍数参数是……”），在随后弹出的对话框中填写旋转角的大小，例如 $2\pi/5$ ；如希望有动态旋转过程，可以设为字母。

以后若无新的选择，此旋转角或放缩倍数参数始终不变。

用鼠标选择一个或多个要旋转的几何对象，执行菜单命令“变换|旋转几何对象”（或在右键菜单中单击“旋转几何对象”），屏幕马上呈现旋转后的图形。

如果你用的是超级画板免费版本，有关旋转的菜单命令可能尚未激活。

不过不要失望，你可以用文本作图命令或进入方便面环境实现旋转变换，以及其他一些免费版本菜单上尚未激活的功能。

【操作说明4—2】文本作图，用文本作图命令作旋转变换。

以已知点为圆心，如何作半径为3的圆？

已知不在一条直线上的3个点，如何作过此3点的圆？

这些几何图形，直接用智能画笔作不出来。

此外，对于未注册的超级画板免费版本，有些菜单命令不能激活，例如作旋转变换、画函数曲线、作正多边形等等，但你可以用文本命令作图来实现这些任务。

执行菜单命令“作图|文本作图”，打开“文本命令作图”对话框，如图4—8。

对话框左栏列出了共11类文本命令，分别为点、直线、圆和圆弧、圆锥曲线、曲线、图形变换、对象组、文本、测量、动画轨迹和跟踪、对象的属性，可谓丰富多彩。

每类中有若干文本命令，你可以随便选一些动手试一试。

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>