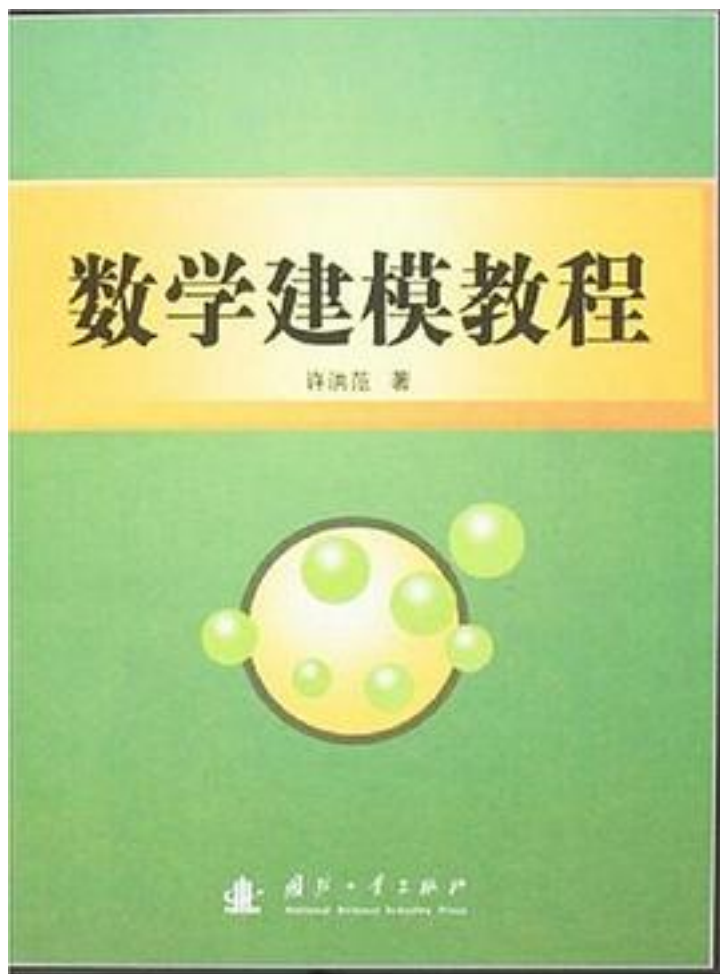


# 数学建模教程



[数学建模教程\\_下载链接1](#)

著者:许洪范

出版者:国防工业

出版时间:2007-4

装帧:

isbn:9787118050325

数学建模教程, ISBN: 9787118050325, 作者: 许洪范

作者介绍:

内容简介

本书从若干智力游戏、历史趣题和一些看似简单的实用问题入手，循序渐进地引进数学建模的基本思想和方法。在简要介绍了规划模型、经济数学模型、生物数学模型基础数学模型之后，对全国大学生数学建模竞赛的若干典型赛题进行了探讨。

本书立足于基础，叙述深入浅出，可以作为数学建模、数学文化类课程教材，亦可作为在校大学生课外读物或数学建模活动参考资料。

目录: 绪论

第1章 从实际问题到数学模型

1.1 初识数学模型

1.1.1 简化和替代

1.1.2 数是抽象模型

1.1.3 两道算术题

1.1.4 弧度制

1.2 几个历史性问题

1.2.1 丢番图问题

1.2.2 勾股定理和费马大定理

1.2.3 四色问题

1.2.4 哥尼斯堡七桥

1.2.5 牛顿定律

1.3 利益博弈

1.3.1 田忌赛马

1.3.2 纳什均衡

1.3.3 海盗分金

1.3.4 权力指数

1.3.5 议员名额的分配

1.4 几项智力游戏

1.4.1 幻方

1.4.2 韩信故事两则

1.4.3 华容道

1.4.4 棋盘麦粒梵塔九连环

1.4.5 猴子过河

1.4.6 猜帽子

1.4.7 打水排队

1.5 棋牌中的数学

1.5.1 智取棋子

1.5.2 双炮残局

1.5.3 象棋子粒价值量化

1.5.4 势的积蓄

1.5.5 围棋基本计算

1.5.6 桥牌开叫点数

第2章 基础数学模型

2.1 概率模型

2.1.1 排列和组合

2.1.2 古典概型

2.1.3 几何概型

2.2 几个简单的高数学问题

2.2.1 循环小数和录美弗公式

- 2.2.2 斐波那契数列与黄金分割
- 2.2.3 辛普生公式
- 2.3 有引力定律与三个宇宙速度
  - 2.3.1 开普勒定律
  - 2.3.2 有引力定律
  - 2.3.3 三个宇宙速度
- 2.4 规划模型
  - 2.4.1 线性规划模型及其图解法
  - 2.4.2 单纯形法
  - 2.4.3 灵敏度分析
  - 2.4.4 线性规划模型初步
- 2.5 经济数学模型
  - 2.5.1 经济函数
  - 2.5.2 边际经济量与弹性
  - 2.5.3 经济函数的优化问题
  - 2.5.4 其他经济量的计算
- 2.6 生物种群增长的数学模型
  - 2.6.1 马尔萨斯模型
  - 2.6.2 劳基斯模型
  - 2.6.3 捕鱼模型
  - 2.6.4 种群竞争模型
- 第3章 竞赛题选讲
  - 3.1 基金使用计划
    - 3.1.1 问题的分析与基本假设
    - 3.1.2 关于存款收益的优化原理
    - 3.1.3 只存款不购买国库券情况的数学模型
    - 3.1.4 既可存款也可购买国库券情形的数学模型
    - 3.1.5 关于模型的评价
  - 3.2 车灯线光源的优化设计
    - 3.2.1 模型的基本假设
    - 3.2.2 模型的几何原理
    - 3.2.3 车灯直射光与反射光的功率比
    - 3.2.4 车灯直射光区的计算
    - 3.2.5 车灯反射光区的计算
    - 3.2.6 对模型和结果的讨论
  - 3.3 锁具装箱
    - 3.3.1 问题的重述与分析
    - 3.3.2 模型的建立与求解
    - 3.3.3 关于锁具互开情形的论证
    - 3.3.4 满意度问题
    - 3.3.5 模型评价
  - 3.4 节水洗衣机问题
    - 3.4.1 模型的建立
    - 3.4.2 模型的求解
    - 3.4.3 分析和验证
  - 3.5 优捕鱼策略
    - 3.5.1 基本假设与符号约定
    - 3.5.2 模型的建立
    - 3.5.3 模型的优解
  - 3.6 疗法评价及疗效预测
    - 3.6.1 基本思路
    - 3.6.2 模型的初步建立
    - 3.6.3 模型的改进和验证
    - 3.6.4 附件2所记录四种方案的比较和评价

3.6.5 结合药品价格对附件2中四种疗法的评价  
3.6.6 结束语  
附：全国大学生数学建模竞赛章程  
参考文献  
· · · · · (收起)

[数学建模教程\\_下载链接1](#)

标签

数学

科学科普

还没有机会看过

the\_magic\_whip

0

评论

这本书容易到简直就可以当吃饭时的八卦杂志来读.

-----  
[数学建模教程\\_下载链接1](#)

书评

确实是深入浅出，作者也会在叙述中加入自己的评价，因此像日记一般的亲切。本来只想作为自己竞赛自学的入门教材。一本适合的书让你觉得坚持下去也是很美好的事。至少，现在，已经引起了我对数学的极大兴趣，乐趣横生。

-----  
[数学建模教程 下载链接1](#)