



普通高中教科书

数学

必修

第二册

人民教育出版社

A版

普通高中教科书

数学

必修

第二册

人民教育出版社 课程教材研究所
中学数学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

· 北京 ·

A版

主 编：章建跃 李增沪
副 主 编：李 勇 李海东 李龙才
本册主编：薛 彬 张淑梅

编写人员：丁益祥 马 波 王芝平 申 铁 李龙才 李海东 吴明华
沈 婕 张唯一 张淑梅 张惠英 章建跃 程海奎 薛 彬

责任编辑：宋莉莉
美术编辑：王俊宏

普通高中教科书 数学 必修 第二册
人民教育出版社 课程教材研究所
中学数学课程教材研究开发中心 编著

出 版 人民教育出版社
(北京市海淀区中关村南大街 17 号院 1 号楼 邮编：100081)
网 址 <http://www.pep.com.cn>

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分·违者必究
如发现内容质量问题，请登录中小学教材意见反馈平台：jcyjfk.pep.com.cn

本册导引

本书根据《普通高中数学课程标准(2017年版)》编写,包括“平面向量及其应用”“复数”“立体几何初步”“统计”“概率”五章内容和“数学探究 用向量法研究三角形的性质”。

平面向量有着极其丰富的实际背景,是近代数学中重要和基本的概念之一,它是沟通几何与代数的桥梁。在“平面向量及其应用”中,同学们将在了解向量的实际背景的基础上,学习平面向量及其运算的一些基本知识,用向量方法解决一些平面几何问题、物理问题,探索三角形边长与角度的关系,从中可以看到向量这一工具的强大力量。

数系的扩充过程体现了数学的发现和创造过程,从中可以看到数学发展的内在需求和背景,复数是一种重要的运算对象。在“复数”中,同学们将了解引入复数的必要性,经历数系扩充的基本过程,学习复数的一些基本知识,体会人类理性思维在数系扩充中的作用。

立体几何研究现实世界中物体的形状、大小与位置关系。在“立体几何初步”的学习中,同学们将从对空间几何体的整体观察入手,认识空间图形;再以长方体为载体,直观认识和理解空间中点、直线、平面之间的位置关系,并利用数学语言表述有关平行、垂直的性质与判定,对某些结论进行论证。在认识和探索几何图形及其性质的过程中,同学们将学到直观感知、操作确认、推理论证、度量计算等立体几何的主要研究方法。

统计学是通过收集数据和分析数据来认识未知现象的一门科学。在“统计”中,同学们将在初中的基础上,进一步学习数据收集和整理的方法、数据直观图表的表示方法、数据统计特征的刻画方法。通过运用数据分析的方法解决简单的实际问题,体会用样本估计总体分布及其特征的思想,体会统计思维与确定性思维的差异、归纳推断与演绎证明的差异。

在客观世界中,随机现象到处可见。概率论是研究随机现象数量规律的科学,它为人们认识客观世界提供了重要的思维模式和解决问题的方法,也为统计学的发展提供了理论基础。在“概率”中,同学们将结合具体实例,理解样本点、有限样本空间、随机事件,学会计算古典概型中简单随机事件的概率,加深对随机现象的认识和理解,提高用概率的方法解决问题的能力。

希望同学们以更高的学习热情投入学习,通过本册书的学习,掌握更多的数学知识,学会更多的数学方法,在思维能力、用数学解决实际问题的能力等方面都有更大的提高。

目 录

第六章 平面向量及其应用	1
6.1 平面向量的概念	2
阅读与思考 向量及向量符号的由来	6
6.2 平面向量的运算	7
6.3 平面向量基本定理及坐标表示	25
6.4 平面向量的应用	38
阅读与思考 海伦和秦九韶	55
小结	57
复习参考题 6	59

数学探究 用向量法研究三角形的性质	63
-------------------------	----

第七章 复数	67
7.1 复数的概念	68
7.2 复数的四则运算	75
阅读与思考 代数基本定理	81
7.3* 复数的三角表示	83
探究与发现 1 的 n 次方根	91
小结	93
复习参考题 7	94

第八章 立体几何初步	96
8.1 基本立体图形	97
8.2 立体图形的直观图	107
阅读与思考 画法几何与蒙日	112
8.3 简单几何体的表面积与体积	114
探究与发现 祖暅原理与柱体、锥体的体积	121

