

普通高中教科书

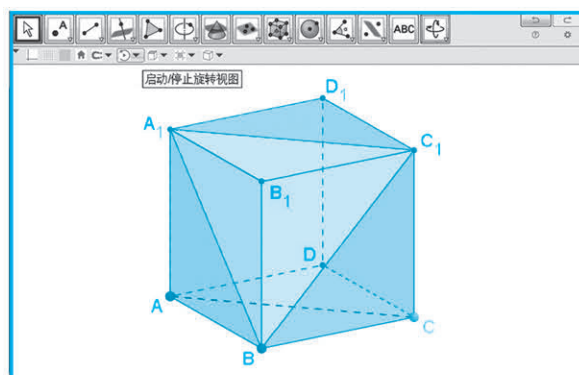
数 学

SHU XUE

必修

第二册

苏教版高中数学教材编写组 编著



主 编 单 樽 李善良

副 主 编 葛 军 徐稼红 石志群

本册主编 徐稼红

编写人员 陈光立 樊亚东 李善良 徐稼红 石志群 葛 军

孙旭东 张松年 仇炳生 于 明 单 樽

责任编辑 田 鹏 曹银芳

普通高中教科书
书 名 数学(必修第二册)
主 编 单 樽 李善良
责任编辑 田 鹏 曹银芳
出 版 江苏凤凰教育出版社(南京市湖南路1号A楼 邮编 210009)
重 印 江苏凤凰出版传媒股份有限公司
发 行 江苏凤凰出版传媒股份有限公司
排 版 南京展望文化发展有限公司
印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司
开 本 890 毫米×1240 毫米 1/16
印 张 19.75
版 次 2020 年 7 月第 1 版
印 次 2023 年 7 月第 7 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5499-8666-8
定 价 17.47 元
盗版举报 025-83658579

如发现印、装质量问题,请与凤凰传媒联系。

电话: 400-828-1132

提供盗版线索者给予重奖

大自然这本书是用数学语言写成的。

——伽利略

一种科学只有在成功地运用数学时,才算达到完善的地步。

——马克思

致 同 学

亲爱的同学,高中阶段的数学学习生活有趣吗?

我们知道,数学是高中阶段的重要学科,不仅是学习物理、化学等学科的基础,而且可以帮助我们认识世界,改造世界,创造新的生活,对我们的终身发展有较大的影响。

怎样学习数学?

第一,要学会发现问题、提出问题.面对各种情境(生活的、数学的、科学的),我们需要学会观察、实验、归纳,学会从特殊到一般、从具体到抽象、从模糊到清晰,大胆地提出数学问题。

第二,要尝试分析并解决所提出的问题.通过抽象、推理、建模、运算等多种活动,建立数学理论,并运用这些数学理论去解决问题。

第三,要学会回顾反思.在解决完问题之后,要思考:我们是如何解决这个问题的,从中可以得到哪些启发,还能提出哪些问题。

在数学学习过程中,我们要主动地学习数学基础知识、基本技能,自觉地感悟基本数学思想,不断积累数学活动经验,提升数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析等核心素养,并逐步学会用数学眼光观察世界、用数学思维思考世界、用数学语言表达世界。

通过数学学习,我们会发现数学非常奇妙,非常有趣.数学将给我们以新奇和动力,我们的思维水平会不断提高,我们的创造能力会得到发展.我们将快乐地成长。

考虑广大同学的不同需要,本书提供了较大的选择空间.

书中的引言、正文、练习、习题中的“感受·理解”部分、阅读、本章回顾、本章测试等内容构成一个完整的体系.它体现了教科书的基本要求,是所有学生应当掌握的内容,相信你一定能学好这部分内容.

本书还设计了一些具有挑战性的内容,包括思考、探究、链接、问题与探究、应用与建模,以及习题中的“思考·运用”“探究·拓展”等.在掌握基本内容之后,选择其中一些内容作思考与探究,相信你会更加喜欢数学.

目 录

第 9 章

平面向量

9.1 向量概念	5
9.2 向量运算	10
9.3 向量基本定理及坐标表示	26
9.4 向量应用	41
问题与探究 由平面向量到空间向量的推广	45
阅读 向量源自力学	45

第 10 章

三角恒等变换

10.1 两角和与差的三角函数	53
10.2 二倍角的三角函数	69
10.3 几个三角恒等式	75
问题与探究 正弦函数与余弦函数的叠加	82
阅读 弦表与托勒密定理	83

第 11 章

解三角形

11.1 余弦定理	91
11.2 正弦定理	97
11.3 余弦定理、正弦定理的应用	104
问题与探究 海伦-秦九韶公式	109
阅读 流星不是地球蒸发物	110

第 12 章

复数

12.1 复数的概念	119
12.2 复数的运算	123
12.3 复数的几何意义	129

	12.4 复数的三角形式*	133
	问题与探究 复数的开方	140
	阅读 复数系是怎样建立的?	143
第 13 章	立体几何初步	
	13.1 基本立体图形	151
	13.2 基本图形位置关系	162
	13.3 空间图形的表面积和体积	198
	应用与建模 拟柱体体积公式	209
	阅读 几何学的发展	210
第 14 章	统计	
	14.1 获取数据的基本途径及相关概念	223
	14.2 抽样	228
	14.3 统计图表	236
	14.4 用样本估计总体	244
	应用与建模 阶梯电价的设计	264
	阅读 恩格尔系数	264
第 15 章	概率	
	15.1 随机事件和样本空间	275
	15.2 随机事件的概率	279
	15.3 互斥事件和独立事件	289
	问题与探究 确定公平的规则	299
	阅读 制作杨辉三角形	299
专题	数学建模与数学探究	
	案例分析	304
	课题研究	306
附录	随机数表(部分)	309