

普通高中教科书

数 学

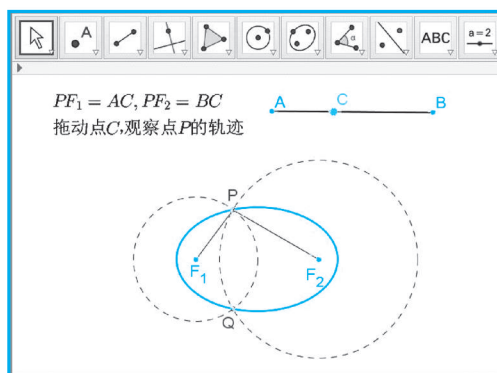
SHU

XUE

选择性必修

第一册

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 樊亚东

编写人员 孙旭东 张松年 葛 军 徐稼红 樊亚东 李善良

祁建新 石志群 仇炳生 张乃达 单 樽

责任编辑 田 鹏 仓曰华

普通高中教科书
书 名 数学(选择性必修第一册)
主 编 单 樽 李善良
责任编辑 田 鹏 仓曰华
出版发行 江苏凤凰教育出版社(南京市湖南路1号A楼 邮编 210009)
照 排 南京展望文化发展有限公司
印 刷 江苏凤凰盐城印刷有限公司(电话: 0515-68013808)
厂 址 盐城市亭湖开发区希望大道中路70号(邮编: 224001)
开 本 890毫米×1240毫米 1/16
印 张 15.25
版 次 2021年5月第1版
印 次 2023年7月第6次印刷
书 号 ISBN 978-7-5499-9163-1
定 价 13.70元
盗版举报 025-83658579

苏教版图书若有印装错误可向出版社联系调换
质量热线: 025-83658528 025-83658526

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 1 章

直线与方程

1.1 直线的斜率与倾斜角 5

1.2 直线的方程 10

1.3 两条直线的平行与垂直 21

1.4 两条直线的交点 29

1.5 平面上的距离 33

问题与探究 向量方法在直线中的应用 44

阅读 解析几何的产生 45

第 2 章

圆与方程

2.1 圆的方程 55

2.2 直线与圆的位置关系 63

2.3 圆与圆的位置关系 68

问题与探究 圆的切线与切点弦 72

阅读 数学问题(节选) 73

第 3 章

圆锥曲线与方程

3.1 椭圆 81

3.2 双曲线 95

3.3 抛物线 109

应用与建模 双曲线时差定位法 120

阅读 圆锥曲线的起源 121

第 4 章

数列

4.1 数列 133

4.2 等差数列 140

4.3 等比数列 155

4.4 数学归纳法* 170

问题与探究 数列的转化 177

阅读 斐波那契数列 178

第 5 章

导数及其应用

5.1 导数的概念 187

5.2 导数的运算 201

5.3 导数在研究函数中的应用 212

应用与建模 三次样条模型 225

阅读 微积分的建立 227

专题

数学建模与数学探究

案例分析 232

课题推荐 237