

5. 修订原则和课程性质

1. 数学课程标准修订坚持目标导向原则、坚持问题导向原则、坚持创新导向原则。
2. 数学是研究数量关系和空间形式的科学。
3. 数学源于对现实世界的抽象，通过对数量和数量关系、图形和图形关系的抽象，得到数学的研究对象及其关系。
4. 数学不仅是运算和推理的工具，还是表达和交流的语言。
5. 数学在形成人的理性思维、科学精神和促进个人智力发展中发挥着不可替代的作用。
6. 数学素养是现代社会的每一个公民应当具备的基本素养，落实立德树人的根本任务。
7. 义务教育数学课程具有基础性、普及性和发展性。
8. 学生通过数学课程的学习，掌握适应现代生活及进一步学习必需的基础知识和基本技能、基本思想和基本活动经验；激发学习数学的兴趣，养成独立思考的习惯和合作交流的意愿；发展实践能力和创新精神，形成和发展核心素养，增强社会责任感，树立正确的世界观、人生观、价值观。

5. 课程理念

1. 确立核心素养导向的课程目标（四基四能）
2. 设计体现结构化特征的课程内容（6. 3. 5）
五大核心理念：过程性结果、直观想象、真善与连接。
3. 实施促进学生发展的教学活动（7. 8）
4. 探索激励学习和改进教学的评所（9. 10）
5. 促进信息技术与数学课程融合。
6. 数学课程内容是实现课程目标的重要载体（四基和四能是发展学生核心素养的有效载体）。
7. 有效的教学活动是学生学和教师教的统一，学生是学习的主体，教师是学习的组织者、引导者和合作者。
8. 学生的学习应是一个主动的过程，认真听讲、独立思考、动手实践、自主探索、合作交流等是学习数学的重要方式。
引导学生在真实情境中发现问题和提出问题，利用观察、猜测、实验、计算、推理、验证、数据分析、直观想象等方法分析问题和解决问题。



9. 评价不仅要关注学生数学学习结果,还要关注学生数学学习过程,激励学生学习,改进教师教学。

10. 评价应采用多元的评价主体和多样的评价方式,鼓励学生自我监控学习的过程和结果。

11. 课程内容呈现,注重数学知识与方法的层次性和多样性,适当考虑跨学科主题学习。

5. 课程目标

1. 核心素养的构成: 会用数学的眼光观察现实世界、会用数学的思维思考现实世界、会用数学的语言表达现实世界。

2. 在义务教育阶段 数学眼光 主要表现为: 抽象能力 (数感、量感、符号意识) 几何直观、空间观念 与 创新意识。

3. 在义务教育阶段, 数学思维 主要表现在: 运算能力、推理能力。

4. 在义务教育阶段, 数学语言 主要表现在: 数据意识、模型意识、应用意识。

5. 核心素养具有整体性、阶段性,在不同阶段具有不同表现。小学阶段侧重对经验的感悟,初中阶段侧重对概念的理解。

6. 初中阶段,核心素养主要表现为: 抽象能力、运算能力、几何直观、空间观念、推理能力、数据观念、模型观念、应用意识、创新意识。

7. 总目标: (1) 获得适应未来生活和进一步发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。

“三会” + “三能” (2) 体会数学知识之间、数学与其他学科之间、数学与生活之间的联系,在探索真实情境所蕴含的关系中,发现问题和提出问题,运用数学和其他学科的知识与方法分析问题、解决问题。四能

(3) 对数学具有好奇心和求知欲,了解数学的价值,欣赏数学美,提高学习数学的兴趣,建立学好数学的信心,养成良好的学习习惯,形成质疑问难、自我反思和勇于探索的科学精神。

8. 学段: 第一学段(1-2年级)、第二学段(3-4年级)、第三学段(5-6年级)、第四学段(7-9年级)



核心素养解析

5. 核心素养 抽象能力: 通过对现实世界中数量关系与空间形式的抽象.

1. 数感: 对于数与数量、数量关系及运算结果的直观感悟.

2. 量感: 对事物的可测量属性及大小关系的直观感知.

建立量感有助于养成用定量的方法认识 and 解决问题的习惯, 是形成抽象能力和应用意识的经验基础.

3. 符号意识: 能够感悟符号的数学功能; 初步体会符号的使用是数学表达和数学思考的重要形式.

4. 运算能力: 主要是指根据法则和运算律进行正确运算的能力.

5. 几何直观: 主要是指运用图表描述和分析问题的多次与习惯.

6. 空间观念: 主要是指对空间物体或图形的形状、大小及位置关系的认识.

7. 推理意识: 主要是指对逻辑推理过程及其意义的初步感悟.

8. 模型意识: 主要是指对数学模型普适性的初步感悟.

9. 应用意识: 主要是指有意地利用数学的概念、原理和方法.

10. 创新意识: 发现和提出有意义的数学问题.

5. 课程内容: 11. 数据观念: 对数据的意义和随机性有比较清晰的认识.

1. 义务教育阶段数学课程内容由数与代数、图形与几何、统计与概率、

综合与实践四个学习领域组成.

2. 每个领域的课程内容按“内容要求”“学业要求”“教学提示”三个方面呈现.

学习的范围和要求

↑

核心素养所要达到的程度

教学建议

3. 数与代数: 数与式、方程与不等式、函数

图形与几何: 图形的性质、图形的变化、图形与坐标

统计与概率: 抽样与数据分析、随机事件的概率

综合与实践: 可采用项目式学习的方式, 以问题解决为导向.

以跨学科主题学习为主, 主要包括主题活动和项目学习.



5 学业质量与课程实施

1. 学业质量标准是以核心素养为主要维度,结合课程内容,对学生学业成就具体表现特征的整体刻画。
2. 改变单一讲授式教学方式,在重启式、探究式、参与式、互动式等,探索大单元教学,积极开展跨学科的主题式学习和项目式学习等综合性教学活动。
3. 改变过于注重以课时为单元教学系统设计,推进单元整体教学设计体现数学知识之间的内在逻辑关系,以及学习内容与核心素养表现的关联。
4. 发挥评价的育人导向作用,坚持以评促学、以评促教。
5. 评价主体应包括教师、学生、家长;
6. 第一学段的评价应以定性的描述性评价方式为主;第二、第三学段可以采用描述性评价和等级评价相结合的方式,第四学段可以采用等级评价和分数制评价相结合的方式。
7. 学业水平考试由省级教育行政部门组织实施,依据学业质量标准,对学生学完本课程后课程目标达成度进行终结性评价。
8. 数学教材为学生的数学学习活动提供了学习主题、知识结构和基本线索,是实现数学课程目标、实施数学教学的重要资源。
9. 评价的方式应包括书面测试、口头测试、活动报告、课堂观察、课后访谈、课内外作业、成长记录等,可以采用线上线下相结合的方式。
10. 各课程标准针对...细化了评价与考试命题建议,在重实现“教—学—评”一致性,增加了教学、评价案例,不仅明确了“为什么教”“教什么”“教到什么程度”而且强化了“怎么教”的具体指导,做到好用、管用。
三什么?



1. 课程描述行为动词：^{目标}(1) 结果动词：了解、理解、掌握、运用。

(2) 过程目标：经历、体验、感悟、探索。

2. 了解：从具体实例中知道或举例说明对象的有关特征；根据对象的特征，
从具体情境中辨认或举例说明对象。

体验：有目的地参与特定的数学活动，验证对象的特征，获得一些具体经验。

理解：描述对象的由来、内涵和特征，阐述此对象与相关对象之间的区别和联系。

掌握：多角度理解和表征数学对象的本质，把对象用于新的情境。

运用：基于数学对象和对象之间的关系，选择或创造适当的方法解决问题。

经历：有意识地参与特定的数学活动，感受数学知识的发生发展过程，获得一些感性认识。

感悟：在数学活动中通过独立思考或合作交流，获得初步的理性认识。

探索：在特定的问题情境下，独立或合作参与数学活动，理解或提出数学问题
寻求解决问题的思路，获得确定结论。



1. 义务教育数学课程致力于实现义务教育阶段的培养目标,使得人人都能获得良好的数学教育,不同的人在数学上得到不同的发展,逐步形成适应终身发展需要的核心素养。

2. 教学目标的设定要体现整体性和阶段性

3. 随着义务教育全面普及,教育需求从“有学上”转向“上好学”,必须进一步明确“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”,优化学校育人蓝图。

4. 聚焦中国学生发展核心素养,培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品格和关键能力,引导学生明确人生发展方向,成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

