

# 2024-2025 学年初中数学七年级下册沪教版（五四学制）（2024）教学设计合集

## 目录

### 一、第十二章 实数

- 1.1 第1节 实数的概念
- 1.2 第2节 数的开方
- 1.3 第3节 实数的运算
- 1.4 第4节 分数指数幂
- 1.5 本章复习与测试

### 二、第十三章 相交线 平行线

- 2.1 第1节 相交线
- 2.2 第2节 平行线
- 2.3 本章复习与测试

### 三、第十四章 三角形

- 3.1 第1节 三角形的有关概念与性质
- 3.2 第2节 全等三角形
- 3.3 第3节 等腰三角形
- 3.4 本章复习与测试

### 四、第十五章 平面直角坐标系

- 4.1 第1节 平面直角坐标系
- 4.2 第2节 直角坐标平面内点的运动
- 4.3 本章复习与测试

## 第十二章 实数第1节 实数的概念

|      |      |
|------|------|
| 授课内容 | 授课时数 |
| 授课班级 | 授课人数 |
| 授课地点 | 授课时间 |

课程基本信息

- 课程名称：初中数学七年级下册沪教版（五四学制）（2024）第十二章 实数第1节 实数的概念
- 教学年级和班级：七年级（1）班
- 授课时间：2024年3月15日
- 教学时数：1课时

### 核心素养目标

- 理解实数的概念，培养学生数感和逻辑推理能力。
- 通过对实数的分类和性质的学习，提高学生的抽象思维和数学建模能力。
- 培养学生在解决实际问题时运用实数的意识和能力，发展学生的应用意识和创新意识。

### 教学难点与重点

- 教学重点：
  - 理解实数的定义及其分类，包括有理数和无理数的概念。
  - 掌握实数的基本性质，如实数的有序性、稠密性和连续性。
  - 学会实数的表示方法，包括小数、分数、根式等。
- 教学难点：
  - 区分有理数和无理数的区别，特别是无理数的理解，如 $\pi$ 和 $\sqrt{2}$ 等。
  - 理解实数的运算规则，特别是涉及到无理数的运算时，如何合理化简和精确度控制。
  - 在实际应用中，如何将实际问题转化为实数的运算问题，以及如何利用实数的性质解决问题。

### 教学资源准备

- 教材：确保每位学生都有《初中数学七年级下册沪教版（五四学制）（2024）》教材。
- 辅助材料：准备实数相关的PPT演示文稿，以及实数分类和性质的相关练习题。
- 教室布置：将教室座位安排为小组讨论形式，便于学生互动交流，同时准备黑板和投影仪以便展示教学内容。

### 教学流程

- 导入新课（5分钟）

利用学生已掌握的有理数知识，通过提问方式引导学生思考有理数是否能够表示所有的数。例如，询问学生是否有无法用分数表示的数，从而引出无理数的概念，进而导入实数的概念。
- 新课讲授（15分钟）
  -

介绍实数的定义，包括实数的分类（有理数和无理数）和性质（有序性、稠密性、连续性）。通过实际例子，如  $\pi$  和  $\sqrt{2}$ ，说明无理数的特点。

② 讲解实数的表示方法，包括小数、分数、根式等。通过例题展示如何将不同的实数形式相互转换。

③ 介绍实数的运算规则，特别是涉及到无理数时的运算方法，如如何进行根式的加减乘除运算，以及如何合理化简。

### 3. 实践活动（10 分钟）

① 让学生独立完成一些实数的分类练习题，以巩固对实数分类的理解。

② 安排一些实数运算的练习题，让学生在实际操作中掌握实数的运算规则。

③ 通过解决实际问题，如计算圆的面积，让学生感受实数在实际生活中的应用。

### 4. 学生小组讨论（10 分钟）

① 让学生讨论实数与有理数、无理数的关系，举例说明哪些数是有理数，哪些数是无理数。

② 让学生探讨实数的性质在数学中的应用，例如，实数的有序性在比较大小时的作用。

。

③ 让学生讨论如何将实际问题转化为实数的运算问题，并分享解决这类问题的策略。

### 5. 总结回顾（5 分钟）

回顾本节课所学的内容，强调实数的概念、分类、性质以及运算规则。通过实例，如比较实数大小、计算根式运算等，巩固学生对实数的理解。总结实数在数学中的应用，以及如何将实数的概念应用于解决实际问题。

## 教学资源拓展

### 1. 拓展资源：

- 实数的应用案例：介绍实数在现代科学和技术中的应用，如物理学中的测量单位、工程学中的精确计算等。

- 数的概念发展历史：介绍数的概念从自然数到整数、有理数，再到实数的发展历程，帮助学生理解数学概念的演变。

- 实数的性质探究：提供一些关于实数性质的探究性问题，如实数的稠密性与连续性在数学证明中的应用。

- 实数运算技巧：收集一些实数运算的技巧和方法，如快速计算平方根、立方根等，提高学生的运算效率。

- 数学家的故事：介绍一些与实数相关的数学家，如欧几里得、毕达哥拉斯等，以及他们对数学发展的贡献。

### 2. 拓展建议：

- 鼓励学生阅读数学历史书籍，了解数学的发展过程，从而加深对数学概念的理解。

- 建议学生参与数学竞赛或数学俱乐部，通过解决实际问题来锻炼自己的数学思维和实数运算能力。

- 提供一些实数相关的数学游戏，如实数大小比较游戏，让学生在游戏中的学习实数的性质。

- 让学生尝试使用数学软件，如 GeoGebra 或 Mathematica，探索实数图形表示和运算规律。

- 鼓励学生撰写数学日记，记录自己在学习实数过程中的发现和感悟，培养写作能力和反思习惯。

- 建议学生收集生活中的实数应用案例，分析实数在实际生活中的重要作用，增强应用意识。



推荐学生阅读一些数学杂志和期刊，了解数学的最新发展和实数在科学研究中的应用

- 
- 鼓励学生参与数学实验，如使用尺规作图来探索实数的几何性质，增强实践操作能力
- 
- 建议学生与同学组成学习小组，共同探讨实数的相关问题，提高合作学习和交流能力
- 

### 教学反思与改进

今天的实数概念教学课后，我进行了深入的反思。在设计导入环节时，我使用了有理数的知识作为引子，这有效地激发了学生的好奇心，但也发现有些学生对于无理数的概念还是感到陌生。我意识到，对于实数概念的引入，我可能需要更多的实例来帮助学生建立直观的感受。

在教学过程中，我发现学生在理解实数的分类和性质时，对于无理数的理解存在一定的困难。这让我思考，是否应该在讲解无理数时，提供更多的实际例子，比如音乐中的音律、物理学中的常数等，以便学生能够更好地理解无理数的存在和应用。

此外，实践活动部分，虽然学生能够完成练习题，但在解决实际问题时，他们往往不知道如何将问题转化为实数运算。这可能意味着我需要更多地引导学生去发现和构建问题，而不是仅仅提供答案。

1. 设计更多的互动环节，让学生在课堂上积极参与，例如通过小组讨论或小组竞赛来加深对实数概念的理解。
2. 在讲解无理数时，引入更多的生活实例和科学应用，帮助学生建立直观的认识。
3. 在实践活动环节，增加一些开放性的问题，鼓励学生自主探索和解决问题，而不是仅仅依赖教师的指导。
4. 在课堂小结时，引导学生回顾并总结实数的性质和运算规则，确保学生能够将所学知识内化。
5. 定期进行教学评估，通过学生的反馈和作业情况，及时调整教学方法，确保教学效果。

在未来的教学中，我计划将这些改进措施付诸实践，并且持续观察学生的学习效果。我相信，通过不断的反思和改进，我能够帮助学生更好地理解实数的概念，并提高他们的数学素养。

### 课后拓展

#### 1. 拓展内容：

- 阅读材料：《数学的力量——实数的奥秘》，这本书通过生动的例子和故事，深入浅出地介绍了实数的发展历程和其在数学中的重要性。
- 视频资源：观看“实数与数轴”的教学视频，该视频通过动画和实例，帮助学生更好地理解实数在数轴上的表示和性质。

#### 2. 拓展要求：

- 鼓励学生在课后阅读《数学的力量——实数的奥秘》，通过书中的实例，加深对实数概念的理解，特别是无理数的概念。
- 观看“实数与数轴”的教学视频后，学生应该能够独立完成视频中的练习题，并在下一次课堂上分享自己的学习心得。
- 教师将提供必要的指导，包括对阅读材料的解读和对视频内容的讨论，帮助学生更好地吸收和内化所学知识。
- 学生可以随时向教师提出疑问，教师将耐心解答，确保学生对实数的概念有清晰的认

识。

-

鼓励学生将所学知识应用于解决实际问题，如使用实数来计算家庭预算、测量物体长度等，以提高学生的应用能力。

- 学生可以尝试编写关于实数的数学小故事或数学日记，通过写作来加深对实数的理解。
- 教师将定期检查学生的学习进度，通过作业和小测验来评估学生对实数概念的理解和掌握程度。
- 学生应该积极参与课后学习，利用教师推荐的资源进行自主学习，发展自己的数学思维和解决问题的能力。

## 内容逻辑关系

### 1. 实数的概念与分类

- ① 实数的定义：明确实数包括有理数和无理数。
- ② 有理数的分类：整数、分数（包括有限小数和无限循环小数）。
- ③ 无理数的特性：无法表示为分数的数，如  $\pi$ 、 $\sqrt{2}$  等。

### 2. 实数的性质

- ① 有序性：实数可以在数轴上按大小顺序排列。
- ② 稠密性：任意两个实数之间都存在无穷多个实数。
- ③ 连续性：实数在数轴上是连续不断的。

### 3. 实数的运算规则

- ① 实数的基本运算：加、减、乘、除（除数不为零）。
- ② 无理数的运算：根式的加减乘除，以及无理数的近似计算。
- ③ 实数运算的优先级：先乘除后加减，括号内的运算优先级最高。

## 教学评价与反馈

### 1. 课堂表现：

学生在课堂上的整体表现积极，能够跟随教学进度。在讲解实数的概念和性质时，大部分学生能够主动思考并回答问题。但在涉及到无理数的理解和运算时，部分学生表现出困惑，需要更多的引导和练习。

### 2. 小组讨论成果展示：

小组讨论环节中，学生能够积极参与讨论，分享对实数概念的理解和实例。各小组在展示成果时，能够清晰地表达自己的观点，但也存在一些小组在组织语言和逻辑表达上的不足。

### 3. 随堂测试：

通过随堂测试，我发现学生在实数的分类和性质方面掌握得较好，但在无理数的运算和实际应用方面，正确率有所下降。这表明学生在理论知识掌握方面较为扎实，但实际应用能力有待提高。

### 4. 课后作业与练习：

学生提交的课后作业显示，大多数学生能够完成规定的练习题，但部分学生在无理数的运算题上出现错误。这提示我在下一次课堂上需要对这些知识点进行复习和巩固。

### 5.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/277144031150006162>