

教学设计

课程基本信息					
学科	数学	年级	七年级	学期	秋季
课题	1.2.1 有理数的概念				
教科书	书 名：义务教育教科书 数学 七年级 上册				
	出版社：人民教育出版社		出版日期：2024 年 7 月		
教学目标					
1. 理解有理数的概念，能将有理数进行正确分类.					
2. 经历有理数的学习，初步感受数的范围的扩大过程.					
教学内容					
教学重点：					
理解有理数的概念.					
教学难点：					
在引入负数后，感受数的范围的扩大过程.					
教学过程					
教学环节	主要师生活动				
知识回顾	问题 1 在小学阶段和上一节中，我们认识了很多数，回想一下，到目前为止，我们认识了哪些数？				
	师生活动： 学生梳理自小学以来学过的所有数，教师给予评价.				
	小学是从认识正整数开始的，如 1，2，3，…这样的数，之后又认识了 0，上一节进一步学习了负数，知道在正整数前面加一个负号，就是负整数，例如 -1，-2，-3，…这样的数. 在此基础之上，可以将正整数，0，负整数统称为整数. 0 既不是正整数，也不是负整数，它是整数.				
	小学还学习了分数，有正分数，如 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{2}{3}$ ， $\frac{15}{7}$ ，…；上节课学习了负分数，如 $-\frac{5}{2}$ ， $-\frac{2}{3}$ ， $-\frac{1}{7}$ ，… 它们都是分数.				
	设计意图： 通过对所学的数的回顾过程，引导学生对学过的数重新进行梳理，为后续给出有理数的概念和分类做铺垫.				

新知探究	任务一：有理数的概念 问题 2 举例说明，整数和分数有什么关系. 师生活动 1: 学生思考并作答，教师给予指导. 例如，2，3，7 可以写成分数的形式，$2=\frac{2}{1}$，$3=\frac{3}{1}$，$7=\frac{7}{1}$，所以正整数可以写成正分数的形式；-3，-5，-11 是负整数，$-3=-\frac{3}{1}$，$-5=-\frac{5}{1}$，$-11=-\frac{11}{1}$，所以负整数可以写成负分数的形式；0 可以写成$\frac{0}{1}$的形式. 整数可以写成分数的形式. 教师追问: 小学还学习了小数，小数能不能写成分数的形式? 师生活动 2: 学生举例说明，教师给予评价. 例如，对于有限小数 0.2，-1.23 来说，$0.2=\frac{1}{5}$，$-1.23=-\frac{123}{100}$，所以有限小数可以写成分数的形式；对于无限循环小数$0.\dot{3}$来说，$0.\dot{3}=\frac{1}{3}$，$0.\dot{1}=\frac{1}{9}$，所以无限循环小数也可以写成分数形式. 到目前为止，所有的整数、有限小数、无限循环小数都可以写成分数的形式. 有理数的概念: 可以写成分数形式的数称为有理数. 设计意图: 通过对整数、分数、小数的进一步思考，发现所有的学过的数都可以统一，它们可以写成分数的形式，从而给出一个新的命名——有理数，通过这两次思考，有助于学生理解有理数的概念. 任务二：有理数的分类 小学学过的自然数，小数，分数，是正有理数和 0，通过前两节的负数的学习后，把数的范围扩大为有理数，因此有理数可以分为正有理数，0，负有理数，这就是有理数的分类. 师生活动: 师生总结学过的数，给出有理数的分类. 设计意图: 了解数的范围扩大到有理数的过程，再对有理数进行分类，有利于学生对概念的再次认识，加深理解.
例题精讲	例 指出下列各数中的正有理数、负有理数，并分别指出其中的正整数、负整数:

	13, 4.3, $-\frac{3}{8}$, 8.5%, -30, -12%, $\frac{1}{9}$, -7.5, 20, -60, 1.2. 师生活动: 学生依据有理数的概念及分类进行判断, 教师逐一分析. 正有理数: 13, 4.3, 8.5%, $\frac{1}{9}$, 20, 1.2; 其中正整数有 13, 20. 负有理数: $-\frac{3}{8}$, -30, -12%, -7.5, -60; 其中负整数有 -30, -60. 设计意图: 能正确对有理数进行分类, 明确有理数的概念和分类.
学以致用	练习: 在 -12, $\frac{4}{7}$, 19%, 50, -3.12, -11, 0, -5%, 6.3, 2 022 中, 正有理数的个数为_____, 其中正整数的个数为_____; 负有理数的个数为_____, 其中负整数的个数为_____; 整数的个数为_____. 师生活动: 学生自主完成, 教师讲解并评价. 设计意图: 学生再次对学过的数进行分类, 巩固本节课所学知识, 从中加深对 0 的理解和对有理数分类的理解. 问题 3 通过本节课的学习, 说说你是如何理解 0 这个数的? 师生活动: 学生回答, 教师提问并梳理. 0 是有理数, 0 是整数, 0 是自然数, 0 不是正整数, 也不是负整数, 0 不是正有理数, 也不是负有理数. 设计意图: 在数的范围扩大后, 对学习过的数进行再认识, 0 是一个较为特殊的数, 学生对 0 的理解过程也是对有理数分类的理解过程.
课堂小结	师生共同回顾本节课所学内容, 并请学生回答以下问题: (1) 什么是有理数? 有理数如何分类? (2) 有理数的学习过程是怎样的? 师生活动: 学生回顾本节课所学主要内容, 教师总结. 从知识上, 学习了有理数的概念和有理数的分类. 有理数是可以写成分数形式的数; 有理数可以分成三类, 分别是正有理数, 0 和负有理数. 从学习过程上, 在引入了新的数之后, 数的范围会扩大. 一开始, 人们接触最多的是 1, 2, 3, ... 这种正整数, 后来又引入了 0 和正分数, 到此, 这些数可以称为正有理数和 0, 后来又引入了负数, 如 -3, -1.5, $-\frac{1}{7}$, 加上这些负有理数后, 与之前的正有理数和 0, 共同组成了有理数. 设计意图: 在课堂小结环节, 学生梳理本节课所学内容, 掌握本节课的知

	识，回顾学习过程，初步感受数的范围的扩大.
课后任务	教科书第 16 页，习题 1.2 第 1，2 题.