

## 单元整体设计

单元名称

比

### 1.单元教材分析

本单元教学内容主要包括：比的意义、比的基本性质、比的应用。

本单元的学习内容与实际生活精密联系，容易在教学中激发学生学习知识的兴趣，使学生快速的掌握新知识。本单元是在学生已学习了除法与分数等相关知识的基础上进行学习的，教学中要注意相关知识的内在联系，引导学生由此及彼，利用已有知识构建新知识。教学时也要多留给学生思考，探究的空间，发展学生的学习能力。教师要充分利用教材资源和学生已有知识经验展开类比思维，促进学习的正面迁移。尽可能以学生为主体，创设多种探究的情境，多给学生一些提问质疑、探究发现的机会和条件，让他们积极的学习数学。

### 2.单元教学目标

#### 知识与技能

- 1、理解比的意义，知道比与分数、除法的关系，并能类比出比的基本性质。
- 2、能正确的化简比和求比值。
- 3、能运用比的知识解决有关的实际问题。

#### 过程与方法

- 1、经历通过生活实例引出比的过程，使学生知道比的意义和作用。
- 2、经历运用除法与分数性质进行推导的过程，使学生更容易掌握比的知识。

#### 情感态度与价值观

- 1、使学生感受数学与生活的紧密联系，激发学生学习数学的兴趣。

2、运用已学知识推导新知识，培养学生发现、探究的意识。

教学重点：理解比的意义，知道比与分数、除法的关系，并能类比出比的基本性质。能正确的化简比和求比值。

教学难点：能运用比的知识解决有关的实际问题。

单元主备人：

课时教学设计

课题	比的意义 比的基本性质	课型：新授课	课时：
----	-------------	--------	-----

授课时间	第 周 年 月 日 第 节 周节数：
------	--------------------

**核心素养目标：**

① **情境与问题：**经历从实际情境中抽象出比的意义的过程，理解比的意义，掌握比的基本性质，并能应用比的知识解决实际问题。

② **知识与技能：**理解比的意义，掌握比的基本性质，并能应用比的知识解决实际问题。

③ **思维与表达：**通过自主探究、合作交流，培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和语言表达能力。

④ **交流与反思：**通过小组交流、反思，培养学生的合作意识和反思能力。

**思政元素：**渗透转化的数学思想方法，培养学生思维的灵活性。感悟数学与日常生活的密切联系，培养学生应用数学的意识。

**学习目标**：理解比的意义，掌握比的基本性质，并能应用比的知识解决实际问题。

**重点**：比的意义，比的基本性质。

**难点**：化简比与求比值 0 的不同。

**3.教学准备：**课件

**4.学习活动设计：**（第一课时）

**环节一：复习旧知**

谈话引入：我们求“一个数是另一个数的几倍或几分之几”时，一般都用除法来解决。教师出示：某厂有男工 21 人，女工 7 人。男工人数是女工人数的几倍？女工人数是男工人数的几分之几？

练习：基车间有男工 21 人，女工 7 人。男工人数是女工人数的几倍？女工人数是男工人数的几分之几？

学生独立思考，再小组交流。（板书课题：比的基本性质）

教师活动： 1. 在方框里填上适当的数。 2. 教师谈话引入并出示： $(1) 300 \div 400 = (300 \div \frac{3}{4}) \div (400 \div 100) = \frac{4}{5}$ 复习内容。 $\frac{4}{5} \times 15 = 12$ 3. 引导学生读题审题。 巡视学生答题情况。	学生活动： 1. 认真看题思考后独立完成。 2. 小组交流疑问。 3. 集体纠正。	评价要点：通过谈话明确今天要学的内容是“比”，从而在脑海里思考什么是“比”。
--	--	--

**活动意图：**回顾旧知识，引出新课，使学生更好地掌握比的意义。

**环节二：质疑探究**

知识与学生理解比的意义。

3. 巡视学生答题情况。

2. 长方形的长是 3dm，宽是 2dm，长与宽的比是（ ）。

3. 一本书读了 55 页，还剩 45 页没有读，已读页数与总页数的比是（ ）。

**活动意图：**通过复习铺垫就有以学知识向江学知识迁移过渡的桥梁，猜想引入让学生的学习兴趣盎然，积极的学习，探索的欲望，培养了思维联想迁移的习惯与能力。

教师活动： 环节二：质疑探究 $0.25:5 = \frac{1}{20} : \frac{1}{2} = \frac{1}{20} \times 2 : \frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{10} : 1 = 1:10$ 1. 填空 (1) $360:910 = (360 \div 30) : (910 \div 30) = 12:303$ (2) $0.75:8 = (0.75 \times 100) : (8 \times 100) = 75:800$	学生活动： 1. 认真看题思考后独立完成。 2. 小组交流疑问。 3. 集体纠正。	评价要点：1. 计算准确性
--	--	---------------



## 课时教学设计

课题	比的基本性质练习课	课型：练习课	课时：
授课时间	第 周 年 月 日 第 节 周节数：		

### 1. 核心素养目标：

- ① 情境与问题：通过解决对比生活中的比这一现实问题，进一步掌握比的基本性质。
- ② 知识与技能：通过观察、类比，使学生理解和掌握比的基本性质，并会运用这个性质把比化成最简单的整数比。
- ③ 思维与表达：经历描述，通过学习，培养学生观察、类比的能力，渗透转化的数学思想方法，培养学生思维的灵活性。
- ④ 交流与反思：通过具体的问题，进一步从方位的角度认识事物，更全面地感知和体验周围的事物，发展空间观念。

思政元素：渗透转化的数学思想方法，培养学生思维的灵活性

学习重点：理解比的基本性质，掌握化简比的方法。

难点：化简比与求比值 0 的不同

3. 教学准备：PPT 课件

### 4. 学习活动设计：（第一课时）

#### 环节一：复习旧知

什么叫做比？比的各部分名称是什么？

2、比与除法和分数有什么关系？

教师活动：

引导学生复习旧知

1. 什么叫做比？比的各部分名称是什么？

2、比与除法和分数有什么关系？

3. 总结关系

学生活动：

一、复习旧知

1、学生齐读：

评价要点：回顾比与分数及除法之间的关系，从而找到他们之间联系与区别。

比				前项	:	后项	比值	
				(比号)				
除法				被除数	÷	除数	商	
				(除号)				
分数				分子	-	分母	分数值	
				(分数线)				

活动意图：通过复习铺就有以学知识向江学知识迁移过渡的桥梁，猜想引入让学生的学习兴趣盎然，积极的学习，探索的欲望。

#### 环节二：基础练习

1. 把下面的比化成最简单的整数比。

60:4    23:18    0.6:1.4    2.7:95

2. 判一判。

5

(1) 比的前项加上 2，后项也加上 2，比值不变。（    ）

(2) 4:20 化成最简单的整数比是 5。（    ）

(3) 除数不能为 0，分母不能为 0，比的后项也不能为 0。（    ）



课时教学设计

课题	比的应用	课型：新授课	课时：
----	------	--------	-----

授课时间	第 周 年 月 日 第 节 周节数：
------	--------------------

**1.核心素养目标：**

- ① 情境与问题：创设生活中某些事物的比的情境，从这一学生生活中的实例引入，在这一情境中提出相应的数学问题。
- ② 知识与技能：结合生活实例，使学生进一步掌握按比例分配应用题的结构特点和解题思路，能运用这个知识来解决一些日常工作、生活中的实际问题。
- ③ 思维与表达：培养学生运用知识进行分析、推理等思维能力，以及探求解决问题途径的能力。
- ④ 交流与反思：渗透数学的对应思想及函数思想，培养学生认真审题、独立思考、自觉检验的好习惯，增强学好数学的信心。

思政元素：培养学生运用知识进行分析、推理等思维能力

学习重点：进一步掌握按比例分配应用题的结构特点和解题思路。

难点：正确分析解答比例分配应用题。

3.教学准备：练习本、 课件

4.学习活动设计：

**环节一：学习新知**

创设情境，提出问题。

笑笑帮妈妈洗碗，妈妈拿给笑笑一瓶浓缩液，要求笑笑按这瓶浓缩液上的比1:4 加清水稀释成 500mL 的稀释液洗碗。你能帮笑笑算出分别要用多少毫升的浓缩液和清水吗？

教师活动：

课件出示：1.引导学生分析题意并提问，这是一道按比例分配的问题，要分配的是什么？按照怎样的比例分配？2.根据学生回答，提问浓缩液和水的体积比是 1:4，说明在 500 毫升的西式里，浓缩液占几分占几分，一共是多少分？3.进一步提问，根据总分数和浓缩液水各站的分数，浓缩液占总体积的几分之几，水占总体积的几分之几，浓缩液的体积和水的体积怎样求呢？4.指定一名学生计算集体订正。

学生活动

- 1. 学生在认真读题审题后，学生先独立思考。
- 2. 进行小组交流分配水和浓缩液，分别占几份？
- 3. 在课堂本上完成。
- 4. 集体纠正

评价要点：在具体的情景中了解生活中的实例，从而了解什么是稀释液及浓缩液。

活动意图：

创设情境让学生各抒己见，激发学生学习的兴趣，活跃课堂气氛，了解按不同方法分配的解题方法。

**环节二：质疑探究**

知识点：按比例分配问题

比的应用

方法一：用“归一法”解答。

方法二：用分数方法解答。

每份是  $500 \div (1+1) = 100$  (元)

这组钱  $500 \times \frac{1}{1+1} = 100$  (元)

课题	比的应用练习课(mL)	课型：练习课	课时：
----	-------------	--------	-----

授课时间	第 周 年 月 日 第 节 周节数：
------	--------------------

**1.核心素养目标：**

- ① 情境与问题：创设生活中某些事物的比的情境，从这一学生生活中的实例引入，在这一情境中提出相应的数学问题。
- ② 知识与技能：复习巩固按比例分配应用题的解题方法。进一步培养学生应用知识解决实际问题的能力。
- ③ 思维与表达：培养学生运用知识进行分析、推理等思维能力，以及探求解决问题途径的能力。
- ④ 交流与反思：渗透数学的对应思想及函数思想，培养学生认真审题、独立思考、自觉检验的好习惯，增强学好数学的信心。

思政元素：培养学生运用知识进行分析、推理等思维能力

学习重点：进一步掌握按比例分配应用题的结构特点和解题思路。

难点：正确分析解答比例分配应用题。

3.教学准备：练习本、 课件

4.学习活动设计：第一课时

**环节一：复习导入**

复习比的意义和比的基本性质。

<p>教师活动： 让学生说一说，背一背，怎样用公式解决问题？</p>	<p>学生活动： 1. 学生说一说，背一背。  2. 讨论怎样用公式解决问题</p>	<p>评价要点：在背诵的过程中进一步加深了对比的基本性质的理解。</p>
--	--	--------------------------------------

活动意图：

通过对旧知识的回顾为新知的学习做好准备。

**环节二：基础练习**

1. 教材第 55 页练习十二第 2 题。

2. 教材第 55 页练习十二第 4 题。

<p>教师活动 (1) 组织学生观察图画，理解题意，了解信息。 教师提示：因为蜂蜜与水的份数比为 1:9，所以蜂蜜与水的体积分别占总容积的 <math>\frac{1}{10}</math>，<math>\frac{9}{10}</math> 已知杯子的容积是 200mL，可分别计算出蜂蜜和水的体积。 2. 教材第 55 页练习十二第 4 题。 (1) 组织学生读题，理解题意</p>	<p>学生活动： 1. 认真读教材第 55 页练习十二第 2 题。 2. 在小组中议一议：怎样运用比的知识解决这个问题？并在小组中相互交流。 3. 列式计算并说解题思路。 4. 教材第 55 页练习十二第 4 题。 5. (1) 学生读题，理解题意，再在小组中议一议</p>	<p>评价要点：1. 计算的准确性，计算过程中是否准确无误，包括整数、分数和小数的运算。 2. 解题步骤的规范性，解题步骤是否完整、清晰，逻辑严谨，易于理解。</p>
---	---	---