

北师大版六年级数学上册第六单元

《比的认识》(大单元教学设计)

一、单元备课情况

备课人	XXX	备课学科	数学
备课年级	六年级	备课时间	2024年X月
辅助备课	新课标、教材、PPT课件、练习题		
备课分类	新教师	后优教师	优秀或老教师
主要内容	本单元学习的主要内容有：比的意义、化简和应用。借助比的认识，发展学生对除法和分数的认识，沟通知识间的内在联系，加强对现实生活中数量关系的理解和认识，进一步完善认知结构，为以后进一步学习比例以及其他有关方面的知识打好基础。		
单元教材分析	本单元教科书通过提供多种情境和方式，让学生经历从具体情境中抽象出比的意义过程；通过画图和列表的方式解决问题，提高学生解决问题的能力。		
教学目标	<ol style="list-style-type: none">1. 经历从具体情境中抽象出比的过程，体会认识比的必要性，理解比的意义及其与除法、分数的关系，感受比在生活中的广泛应用。2. 会运用商不变的规律或分数的基本性质化简比，解决简单的实际问题。3. 能运用比的意义，解决按比进行分配的实际问题。4. 在解决问题的过程中，初步养成乐于思考、勇于质疑的学习习惯。		
单元重点、难点	重点： 1. 理解比的意义，知道比与分数、除法的关系，能正确的化简比和求比值。 2. 能运用比的知识解决有关的实际问题。 难点： 理解比的意义；能运用比的知识解决有关的实际问题。		
教与学建议	<ol style="list-style-type: none">1. 准备必要学具，如多媒体。2. 提倡方法多样化。启发式教学法、问题教学法与讨论式教学法。		

生命不息，学习不止。知识无涯，进步无界!

Sheng ming bu xi,xue xi bu zhi zhi shi wu ya,jing bu wu jie!

单元课时分配			
课题	课时数	练习数	辅导时间
1. 生活中的比	2 课时	2 课时	2 课时
2. 比的化简	1 课时	1 课时	1 课时
3. 比的应用	2 课时	2 课时	2 课时
4. 练习五	2 课时	2 课时	2 课时
单元教学策略	<p>本单元教学策略如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 强化比的概念，通过实例让学生理解比的意义和性质。2. 引导学生掌握化简比的方法，培养逻辑思维和计算能力。3. 结合生活情境，设计实际问题，让学生感受比的应用价值。4. 组织小组讨论，鼓励学生交流解题思路和方法，促进合作学习。5. 适时进行练习和测试，检验学生掌握情况，及时调整教学策略。 <p>通过以上策略，让学生在轻松愉快的氛围中掌握比的知识，提高数学素养。</p>		

二、个人备课情况

备课人	XX	备课学科	数学
备课年级	六年级	备课时间	2024年X月
辅助备课	新课标、教材、PPT课件、练习题		
课题	第1课时 生活中的比(1)		
内容	教科书第69页内容		
教学目标	<ol style="list-style-type: none">1. 能正确读写比，会求比值。能利用比的知识解释一些简单的生活问题，感受比在生活中的广泛应用。2. 经历从具体情境中抽象出比的过程，体会认识比的必要性，理解比的意义。3. 感受数学与生活的联系。		
教学重点	理解比的意义，能正确读写比，会求比值		
教学难点	经历从具体情境中抽象出比的过程，理解比的意义。		
教学准备	多媒体课件。		
教学过程			
过程 (教与学)	<p>一、创设情境，导入新课</p> <p>教师：同学们喜欢拍照吗？淘气同学拍了一张照片，他在电脑上将图片进行拉伸，得到了下面的五张图片，观察这些图片，它们有什么特点呢？</p> <p>学生1：有的瘦，有的胖。</p> <p>学生2：有几张照片比较像。</p> <p>教师：这节课我们就通过这几张图片来学习生活中的比。（板书：生活中的比(1)）</p> <p>二、合作交流，探索新知</p> <ol style="list-style-type: none">1. 观察图片。 <p>教师：观察这几张图片，哪几张图片与图A比较像？（出示绿点1课件）</p> <p>学生1：图B和图D与图A比较像。</p>		用照片作为教学资源，拉近学生与数学的距离。

学生 2: 图 C 和图 E 不像, 因为图片中的淘气变形了, 有的矮胖, 有的细长。

教师: 想一想, 图形的像不像与什么有关?

学生 1: 观察图形发现, 它们的长和宽不一样。

学生 2: 像不像会不会与图片的长和宽有关呢?

2. 图片的长和宽的关系。

教师: 那我们就来观察上面这些图片的长和宽有什么关系。将图片抽象成, 利用附页中的图 2 一起来研究一下。
(出示绿点 2 课件)

教师: 我们先来分析与图 A 比较像的图片。它们的长和宽与图 A 有什么关系呢?

学生 1: $3 \div 6 = \frac{1}{2}$, $2 \div 4 = \frac{1}{2}$, 我发现 B 的长和宽分别是 A 的长和宽的 $\frac{1}{2}$ 。

学生 2: $12 \div 6 = 2$, $8 \div 4 = 2$, 我发现 D 的长和宽分别是 A 的长和宽的 2 倍。

教师: 它们各自的长和宽有什么关系呢?

学生: $6 \div 4 = 1.5$, $3 \div 2 = 1.5$, $12 \div 8 = 1.5$, 我发现 A、B、D 的长都是宽的 1.5 倍。所以它们比较像。

教师: 很好。与图 A 不像的图片呢?

学生: 图 C 的长是图 A 长的 $8 \div 6 = \frac{4}{3}$, 图 C 的宽是图 A 宽的 $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ 。

学生 2: 图 E 的长是图 A 长的 $12 \div 6 = 2$ 倍, 图 E 的宽是图 A 宽的 $2 \div 4 = \frac{1}{2}$ 。

学生 3: 图 C 的长是宽的 $\frac{3}{8}$, 图 E 的长是宽的 6 倍。

教师: 通过这些数据, 你发现了什么? 小组内讨论一下。

课堂预设: 学生会从多种角度观察并发现。比如, 把图 A 的长和宽同时缩小到原来的 $\frac{1}{2}$

可以引导学生从各图形之间长、宽的关系及图片自身长与宽的关系两个方面分析。

，就是图 B；把图 A 的长和宽同时扩大到原来的 2 倍，就是图 D。教师还可以结合学生的学习能力，让学生自主探索，提出问题并交流，在此基础上进行总结：A，B，D 这三个图形的长都是宽的 1.5 倍，或者说宽是长的 $\frac{1}{2}$ 。

课堂小结：

教师：想一想，说一说：可以怎样判断两个图片“像不像”呢？

学生 1：可以看两个图片长和长、宽和宽之间的倍数关系是否一致。

学生 2：也可以分别算出两个图片长和宽的倍数关系，看看是否相等。

3. 图片的长和宽的关系。

教师：通过探究我们知道这 3 张照片之所以像是因为它们的长和宽有一定的关系，这种关系可以用除法表示，还可以用另一种新的形式来表示，那就是比。像上面那样，两个数相除，又叫作这两个数的比。例如， $6 \div 4$ 写作 $6 : 4$ ，读作 6 比 4。6 是这个比的前项，4 是这个比的后项，1.5 是 $6 : 4$ 的比值。（出示绿点 3 课件）

教师：在图 A 中，我们可以说图 A 的长与宽的比是 $6 : 4$ ，也可以说宽与长的比是 $4 : 6$ 。你们说说其他图片的比吗？

学生 1：图 B 的长与宽的比是 $3 : 2$ ，宽与长的比是 $2 : 3$ 。

学生 2：图 C 的长与宽的比是 $8 : 3$ ，宽与长的比是 $3 : 8$ 。

学生 3：图 D 的长与宽的比是 $12 : 8$ ，宽与长的比是 $8 : 12$ 。

学生 4：图 E 的长与宽的比是 $12 : 2$ ，宽与长的比是 $2 : 12$ 。

多让学生说一，体会比的意义。

引导学生发现比赛中的比与数学中的比不同。

生命不息，学习不止。知识无涯，进步无界!

Sheng ming bu xi,xue xi bu zhi zhi shi wu ya,jing bu wu jie!

4. 生活中的比。

教师：你能联系实际说说生活中有哪些比吗？（出示绿点4课件）

	<p>学生 1：标准的篮球场长和宽的比是 28 : 15。</p> <p>学生 2：人的脚长和身高的比约是 1 : 7。</p> <p>学生 3：配制消毒液时，消毒原液与水的比是 1 : 8。</p> <p>学生 4：乒乓球比赛中，中国队 4 : 0 击败了日本队。</p> <p>教师：比赛中的比是不是我们这节课学习的比呢？比赛中的比反映的是两个队的相差关系，这节课所学的比反映的是两个量的倍数关系。所以比赛的比与我们这节课的比不一样。</p> <p>三、当堂训练</p> <p>1. 课件出示教科书 P70~71 “练一练” 第 1 题。 学生与同桌交流后，指名回答。</p> <p>2. 课件出示教科书 P70~71 “练一练” 第 2 题。 指名说一说。</p> <p>四、课堂总结</p> <p>通过本节课的学习，我们研究了生活中的比，你有什么收获呢？</p> <p>学生谈收获，教师根据学生谈话归纳整理成板书。</p>	
<p>作业设计</p>	<p>五、布置作业 (教师根据本班实际情况布置)</p>	
<p>板书设计</p>	<p style="text-align: center;">生活中的比 (1)</p> <p style="text-align: center;">两个数相除，又叫作这两个数的比。</p> <p style="text-align: center;">6 ÷ 4 写作 6 : 4，读作 6 比 4。</p> $\begin{array}{ccccccc} 6 & : & 4 & = & 6 \div 4 & = & \frac{6}{4} = 1.5 \\ \vdots & & \vdots & & & & \vdots \\ \text{前} & & \text{后} & & & & \text{比} \\ \text{项} & & \text{项} & & & & \text{值} \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \end{array}$	
<p>教后反思</p>		

生命不息，学习不止。知识无涯，进步无界！

Sheng ming bu xi,xue xi bu zhi zhi shi wu ya,jing bu wu jie!

本节课首先从淘气的五张照片的对比引出除法，通过研究照片像不像抽象出比的概念，使学生深深体会到引入比的必要性以及比在生活中的广泛性。教学时给学生的举例时间不多，但有个学生举出的例子很有代表性：我们球场上的比这是一个很好的教学契机，让学生明确：各项比赛中出现的比，是比“相差关系”而不是我们这节课学习的比“倍数关系”。整体来说，整节课学生积极参与在教学中，参与度很高，几乎每个学生都回答问题，课堂气氛也非常融洽。

备课人	XX	备课学科	数学
备课年级	六年级	备课时间	2024年X月
辅助备课	新课标、教材、PPT课件、练习题		
课题	第2课时 生活中的比(2)		
内容	教科书第70页“试一试”内容		
教学目标	1. 结合具体的情境解释比的含义，进一步理解比的意义。 2. 能正确读写比，会求比值，理解比与除法、分数的关系。 3. 能利用比的知识解释一些简单的生活问题，感受比在生活中的广泛运用。		
教学重点	理解比与分数、除法的关系。		
教学难点	理解比的含义。		
教学准备	多媒体课件。		
教学过程			
过程 (教与学)	<p>一、回顾复习，导入新课</p> <p>教师：同学们，上节课我们认识了比，大家一起来填一下这些空。</p> <p>课件出示：两个数()又叫作这两个数的比，比号前面的数叫作比的()，比号后面的数叫作比的()，比的前项除以比的后项所得的商叫作()。</p> <p>教师：比可以表示两个数相除，那么比在实际生活中有什么意义呢？这节课我们通过几个实例，继续学习生活中的比。(板书：生活中的比(2))</p> <p>二、合作交流，探索新知</p> <p>1. 两个同类量的比。</p> <p>教师：甘蔗汁和水的体积比是1比2，你是如何理解这个比的？(出示绿点1课件)</p> <p>学生1：表示1份甘蔗汁2份水，2份甘蔗汁4份水。</p> <p>学生2：甘蔗汁的体积是水的体积的$\frac{1}{2}$</p>		复习旧知，引入新课。

，水的体积是甘蔗汁体积的2倍。

学生3：甘蔗汁和水的体积比是1：2，水和甘蔗汁的体积比是2：1。

教师：1：2和2：1这两个比一样吗？

学生：不一样。两个比虽然都是甘蔗汁和水在比较，但是比的顺序不同，比的标准不同。

教师：阳光下，一棵树的树高和影长的比是6比3。说一说这个比的含义。

学生1：如果树高是6米，那么影长就是3米；如果树高是3米，那么影长就是1.5米。表示树高是影长的2倍，影长是树高的 $\frac{1}{2}$ 。

学生2：树高和影长的比是6：3，影长和树高的比是3：6。

教师：同学们说得都很好！我们刚才讨论的是两个同类量的比，接下来我们来看一下两个不同类量之间的关系，是不是也能用比来表示呢？

2. 两个相关联的不同类量的比。

教师：马拉松选手和骑车人谁快呢？比较谁快，就是比较什么呢？（出示绿点2课件）

学生：速度。速度=路程÷时间。

教师：很好。同学们小组内交流，填一填第一个表。

学生组内交流并填表。

教师：同学们有答案了吗？谁愿意来说一说？

学生：马拉松选手2小时跑40千米，那么路程与时间的比是40：2，速度是20千米/时。骑车人3小时骑行45千米，骑行的路程与时间的比是45：3，速度是15千米/时。所以马拉松选手的速度快。

教师：回答得非常棒！我们再来看第二个表，哪种苹果最便宜？同学们自己动手填一填第一个表。

学生独立填表。

教师：谁愿意说说你的想法呢？

教学时要充分放手让学生自主学习，教师只需在交流汇报时适时点拨即可。

学生：已知 A、B、C 是那种苹果各自的总价和数量，要比较哪种苹果最便宜，就是比较单价的大小，实际上就是比较总价与数量的比的比值的大小。A 种苹果 2 千克 9 元，总价与数量的比是 9 : 2，单价是 4.5 元/千克；B 种苹果 3 千克 15 元，总价与数量的比是 15 : 3，单价是 5 元/千克；C 种苹果 3 千克 12 元，总价与数量的比是 12 : 3，单价是 4 元/千克。

课堂小结：

教师：非常棒！想一想，说一说：在刚才的两个例题中，你发现了什么？

学生组内交流。

教师：(1) 两个同类量进行比较时，它们的比值表示这两个量之间的倍比关系。(2) 两个相关联的不同类量进行比较时，它们的比值表示一个新的量，要根据实际生活进行判断，要加单位名称。

3. 比与分数、除法之间的关系。

教师：想一想，比与分数、除法有什么关系？与同伴交流。（出示绿点 3 课件）

学生 1：比的前项相当于除法的被除数，比号相当于除法的除号，比的后项相当于除法的除数。

学生 2：比的前项相当于分数的分子，比号相当于分数的分数线，比的后项相当于分数的分母。

教师：我们在学习除法和分数的时候，除数和分母可以是 0 吗？

学生：不可以。

教师：除数和分母都不能是 0，所以比的后项也不能是 0。比、分数、除法这三者之间有什么区别呢？想一想。

学生：除法是一种运算，分数是数，而比是表示两个量之间的关系。

三、当堂训练

1. 课件出示教科书 P70~71 “练一练” 第 3 题。

学生独立思考后，指名回答。

2. 课件出示教科书 P70~71 “练一练” 第 4 题。

学生独立思考后，指名回答。

学生只要能说清楚它们之间的关系，或者举例说明，教师都应肯定，不能死记硬背。

生命不息，学习不止。知识无涯，进步无界!

Sheng ming bu xi,xue xi bu zhi zhi shi wu ya,jing bu wu jie!

	<p>四、课堂总结</p>	
--	---------------	--

	<p>通过本节课的学习，我们研究了生活中的比，你有什么收获呢？</p> <p>学生谈收获，教师根据学生谈话归纳整理成板书。</p>																
作业设计	五、布置作业 课本第 70~71 页“练一练”5 题、6 题、7 题。																
板书设计	<p style="text-align: center;">生活中的比 (2)</p> <p>两个量的比：</p> <p>(1) 两个同类量进行比较时，它们的比值表示这两个量之间的倍比关系。</p> <p>(2) 两个相关联的不同类量进行比较时，它们的比值表示一个新的量，要根据实际生活进行判断，要加单位名称。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td>比</td><td>前项</td><td>： (比号)</td><td>后项</td><td>比值</td></tr><tr><td>除法</td><td>被除数</td><td>÷</td><td>除数</td><td>商</td></tr><tr><td>分数</td><td>分子</td><td>—</td><td>分母</td><td>分数值</td></tr></table>	比	前项	： (比号)	后项	比值	除法	被除数	÷	除数	商	分数	分子	—	分母	分数值	
比	前项	： (比号)	后项	比值													
除法	被除数	÷	除数	商													
分数	分子	—	分母	分数值													
教后反思	<p>本节课注重从生活的实际情境出发，让学生充分亲历一个从具体情境中抽象出比的过程，体会引入比的必要性。在教学中，让学生感悟相关知识的联系与区别，使新旧知识融会贯通，整体效果较好。不足之处是，在学生叙述除法、分数和比的关系后，我应该出示一下字母表达式，从而总结出比的后项不能为 0 这一小知识点，这样能让学生更深刻地体会到比的后项不能为 0。</p>																

备课人	XX	备课学科	数学
备课年级	六年级	备课时间	2024年X月
辅助备课	新课标、教材、PPT课件、练习题		
课题	第3课时 比的化简		
内容	教科书第72页内容		
教学目标	1. 会运用商不变的规律和分数的基本性质化简比，并能解决相应的简单实际问题。 2. 在实际情境中，体会化简比的必要性，进一步体会比的意义。		
教学重点	运用商不变的规律或分数的基本性质化简比。		
教学难点	用不同的方法化简比。		
教学准备	多媒体课件。		
教学过程			
过程 (教与学)	<p>一、回顾复习，导入新课</p> <p>教师：同学们，你们还记得除法和分数分别有什么性质吗？</p> <p>学生1：商不变的性质：除法中被除数与除数同时乘或除以一个数（0除外），商不变。</p> <p>学生2：分数的基本性质：分数的分子和分母同时乘或者除以一个相同的数（0除外），分数的大小不变。</p> <p>教师：很好。那么在比中有怎样的性质呢？与除法、分数的性质是否有关？这节课我们学习比的化简和比的基本性质。（板书：比的化简）</p> <p>二、合作交流，探索新知</p> <p>1. 比的基本性质。</p> <p>教师：看，两个小朋友各调制了一杯蜂蜜水，根据生活常识想一想：怎样判断哪杯水更甜？和同桌交流。（出示绿点1课件）</p> <p>学生与同桌交流。</p>		可以让学生举例说明除法中商不变的规律和分数的基本性质，为新课做准备。

教师：谁愿意说说你的想法？

学生 1：蜂蜜的含量越高，蜂蜜水越甜。

学生 2：我看看平均 1 小杯蜂蜜用了几杯水。

教师：同学们分析得很有道理。大家试着利用上节课学习的比与除法和分数的关系来解决。

学生：男生的蜂蜜水中，蜂蜜和水的比是 $3:12 = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 1:4$ ，女生的蜂蜜水中，蜂蜜和水的比是 $4:16 = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 1:4$ ，这两杯水中蜂蜜和水的比是相等的，所以这两杯水一样甜。（根据学生发言适当板书）

教师：非常对！同学们认真观察，原来的比与转化后的比有什么相同点和不同点？

学生：它们的比值相等，只是转化后的比更简单。

教师：对，像这样，在不改变比值大小的情况下，将比化成最简单的整数比，这种计算叫作比的化简。像 $1:4$ 这样，比的前项和后项都是整数，且只有公因数 1 的比就是最简整数比。观察笑笑写的相等的比，你也能写出一组相等的比吗？同学们试着写一写。（出示绿点 2 课件）

学生独立完成，教师巡视指导。

教师：你有什么发现呢？

学生：我发现比的前项和后项同时乘或除以同一个不为 0 的数，比值的大小不变。和我们以前学习商不变的规律、分数基本性质一样。

教师：对，这就是比的基本性质。

2. 化简比的方法。

教师：分数可以约分，比也可以化简，你能化简下面的比吗？与同伴交流每一步是如何得到的。（出示绿点 2 课件第 1 个比）

学生与同桌交流，教师巡视指导。

教师：谁愿意说说你的方法？

学:1: 化简 $24:42$ 时，先转化成两个数相除并用分数 $\frac{24}{42}$

生命不息，学习不止。知识无涯，进步无界!

Sheng ming bu xi,xue xi bu zhi zhi shi wu ya,jing bu wu jie!

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/567151123020006111>