

北师六上第六单元 《比的认识》

第 1 课时 生活中的比（1）

课题	生活中的比	课型	新授课
教材分析	<p>《生活中的比》是在学生已经知道了分数的意义及分数与除法的关系的基础上学习的，是《比的认识》的起始课。比在数学中是一个重要的概念，体会比的意义和价值是教材内容的数学核心思想。由于学生理解比的意义往往比较困难，为了让学生明白什么是“比”，教材没有采取直接下定义的方法告诉学生什么是“比”，而是密切联系学生已有的生活和学习经验，设计教学情境引发学生讨论和思考。“图形的放大与缩小”通过了学生对图片像与不像的直观感受，激发学生探索知识的兴趣，引导学生发现长方形的长与宽之间的倍数关系，引入比，体会引入比的必要性，理解比的意义，初步认识比。</p>		
学情分析	<p>在学习《生活中的比》之前，学生已经知道了分数的意义及分数与除法的关系，有能力探讨长方形的长与宽之间的倍数关系。由于本节比较抽象，学生抽象逻辑思维水平还比较低，因此，有必要通过创设情境和构建数学模型理解比的意义，学习比的知识。</p>		
教学策略	<p>首先，通过创设情境，激起学生的好奇心后进入新课的教学。然后让学生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。最后能正确读、写比，会求比值。学生在学习的过程中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，进而体会数学知识来源于生活又用于生活。</p>		
教学内容	北师大版六年级上册 教科书第 69 页		
教学目标	<p>1、知识与技能：理解比的意义，能正确读写比，认识比的各部分名称，会求比值。</p> <p>2、过程与方法： 经历从具体情境中抽象出比的过程，体会比的必要性，理解比的意义，渗透数形结合思想。</p> <p>3、情感态度价值观： 能利用比的知识解决一些简单的生活问题，感受比在生活中的应用。</p>		
教学重点	理解比的意义并能正确读写比，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，带有图 A、B、C、D、E 的方格纸及研究纪录		

课时安排	1 课时
教学环节	导学案
一、创设情境 复习导入	<p>1. 出示课件</p> <p>师：前段时间，淘气小朋友照了一套写真，其中有一张照片是他最喜欢的，你们想看吗？（课件出示图 A）可爱吗？</p> <p>生：可爱</p> <p>2、师：淘气想把这张照片放大一张放入相框，再缩小一张做成钱包照，他该选哪张呢？（课件出示）</p> <p>淘气想请大家帮他找一找哪几张照片和照片 A 比较像呢？选哪一张放到相框里呢？为什么？</p> <p>生 1：老师老师，我觉得图 B 和图 D 与图 A 比较像，比较漂亮，图 C 太胖了，图 E 又太瘦了。</p> <p>生 2：我觉得图 B 和图 D 与图 A 比较像，图 D 适合放入相框，图 B 适合做成钱包照。</p> <p>师：同学们的眼睛可真亮呀！为什么是图 B、D 和图 A 比较像呢？那么这些像与不像的图片中存在着怎样的数学秘密呢？今天这节课我们就通过这些图片来学习生活中的比。</p> <p>板书课题：生活中的比。</p>
二、探究体验 经历过程	<p>1、引导观察，提出猜想</p> <p>师：你们认为这些图片“像不像”与什么有关系呢？仔细观察照片，先来猜测一下！</p> <p>生 1：我猜测与图片的长短有关系</p> <p>生 2：我觉得和图片的宽窄有关系</p> <p>师：这些图片是什么形状？能否从数学的角度找找原因？</p> <p>生 1：这些图片都是长方形。</p> <p>生 2：可能与长方形的长与宽有关系。</p> <p>2、合作探究，验证猜想。</p> <p>师：你们都猜想这些图片“像”和“不像”与长方形的长和宽有关系，那么现在就让我们一起来验证我们的猜想，先明确我们小组的合作要求。</p>

（课件出示小组合作要求），（学生合作交流，动手进行验证，完成表格，发现规律，教师巡视了解探究情况，并适时指导。）

小组合作要求：师：（1）数出每个长方形的长和宽，算一算，每个长方形的长与宽之间有什么关系，你发现了什么规律？记录在表格中。（2）想一想，你能发现图片中像与不像的秘密吗？

为了方便大家研究和交流，我把照片所在的图形放到了方格中，隐去照片。大家来看，我们把竖着的叫长，横着的叫宽，一个小方格的边长代表 1CM。

生 1：我发现图 A、图 B 和图 D 的长都是宽的 1.5 倍，宽都是长的 $\frac{2}{3}$ ，变化后的图形就会和原来的图形像。

师：这位同学的分析条理清晰，非常棒，刚才我们从图片自身长和宽的关系来研究图片像不像，还有其他发现吗？图片与图片之间藏着什么秘密呢？

生 1：我发现长方形 D 的长是长方形 A 的 2 倍，长方形 D 的宽也是长方形 A 的 2 倍。它们的长和宽扩大倍数一样所以像。老师我还发现长方形 A 的长和宽分别是长方形 B 的长和宽的 2 倍，所以它们比较像。

师：看来照片要按一定的比例进行放大或缩小，这样放大或缩小后的照片与原来的照片才会相像。

师：大家帮淘气找出了和照片 A 相像的照片，淘气可高兴了，他夸大家真善于观察、思考！

3、建立模型，理解比的意义。

师：回顾一下刚才我们都是用什么方法发现了图片像与不像的秘密？

生：用除法

师：是的，刚才我们用除法来表示长与宽的关系。在图片 A 中，它的长是 6 小格，宽是 4 小格，我们用 6 除以 4 表示长是宽的多少倍，像 6 除以 4，3 除以 2 这样的，两个数相除又叫做这两个数的比。

（板书概念）（课件同时出示）

师：读了这句话，你觉得最关键的词是什么？（生：相除）所以两个数的比实际上就表示两个数之间的什么关系呢？（生：相除关系）反过来，具有相除关系的两个数量进行比较，都可以说成是这两

个数的比。

师：比如：在图片 A 中， $6 \div 4$ 我们又可以说成长方形 A 的长与宽的比是 6 比 4，反过来可以说长方形 A 的宽与长的比是 4 比 6。你能像老师这样说说图片中其它的比吗？

生 1：图片 B 中，长与宽的比是 3:2，宽与长的比是 2:3。

生 2：图片 C 中，长与宽的比是 8:3，宽与长的比是 3:8。

4、小组自学，进一步认识比。

师：同学们，刚才说的真好！你们想对比有一个更深的认识吗？请同学们带着下面这 3 个问题自学课本“认一认”。（课件出示自学提纲）

①比的读写法；

②比的各部分名称；

③怎样求比值。

生 1：老师我学到了根据比的意义，任何两个数相除都可以写成比的形式，如 $6 \div 4$ 写作 6:4，读作 6 比 4。

在 6:4 中，6 是比的前项，4 是比的后项，中间的符号叫比号，1.5 是比值。

师：比的前后项能调换吗？

生：不能，一旦调换比的意义就不同。

生 2：我学到了求比值就是用比的前项除以比的后项，拿 6:4 为例， $6:4=6 \div 4=3/2=1.5$ 。

师：比和比值一样吗？

生：不一样，比表示两个数相除的一种关系，由前项、比号、后项组成。而比值表示比的前项除以后项所得的商，比值是一个数，可以是分数、小数或整数。

师：那同学们请思考，比的后项能不能为 0？

生：比的后项不能为 0，因为比的后项相当于除法中的除数，分数中的分母，除数不能为 0，分母不能为 0，所以比的后项也不能为 0。

师：好，那同学们想不想了解比号的由来？一起来看。

（课件出示史料：17 世纪，著名数学家莱布尼兹认为，因为两个数相除又叫做两个数的比，所以比号与除号有一种亲缘关系，而比号与除号又不能共用，所以就把“ \div ”中的小横线去掉，于是“ $:$ ”就成为了现在比号。）

5、感受比在生活中的广泛应用。

师：现在同学们对比已有了一定的认识。其实啊，生活中也到处充满了比。想一想，看能不能从你的生活中、你的身边找到比呢？把你的发现告诉大家。

生 1：我们家的液晶电视屏幕长与宽的比是 4:3。

生 2：我手中这杯奶昔中香蕉原汁与牛奶体积的比是 2:3。

生 3：我所在的合唱团男生与女生人数比是 1:1。

师：说的真棒，大家真是善于观察生活。

师：快看，奇思和不马虎两位小朋友在一次篮球比赛中的得分成绩是 4:2，这里的 4:2 是我们今天学习的比吗？

这里的 4:2 不是我们数学中的“比”，因为它只是一种计分形式，只表示两个数量之间的相差关系，不表示两数的相除关系。体育比赛中的比只是借用了数学中比的表示形式，其本质意义只是表示双方得分多少，所以它的前后两个数都可以是 0，体育中的“比”与数学中的“比”意义不同。

同学们你们知道吗？不但生活中有比，我们人体上也有许多有趣的比，大家看。（出示课件）

①将拳头滚一周，它的长度与脚底长度的比大约是 1:1

②身高与双臂平伸的比大约是 1:1

③成年人身高与头长的比大约是 7:1

④腿长与头长的比大约是 4 :1

⑤男人肩宽与头长的比大约是 2 :1

师：我们一起来量一量自己双臂平伸时的长度，看是不是和自己的身高差不多呢？（生：是）

	师：看来同学们都长得很标准，很漂亮。
三、达标检测	<p>师：那同学们学习了这么多关于比的知识，掌握的怎么样呢？我来考考你，做一组习题来检测一下吧！</p> <p>1、课件出示教科书 P70 第 1 题</p> <p>看图回答问题</p> <p>师：（1）你发现这些图形的长、宽有什么关系？和同伴说一说。</p> <p>师：通过观察不难发现，图 A 的长占 8 格，宽占 6 格，长与宽的比值是 $\frac{4}{3}$，图 B 的长占 8 格，宽占 3 格，长与宽的比是 $\frac{8}{3}$，图 C 的长占 4 格，宽占 3 格，长与宽的比值是 $\frac{4}{3}$，图 D 的长占 9 格，宽占 6 格，长与宽的比是 $\frac{3}{2}$，图 E 的长占 16 格，宽占 12 格，长与宽的比值是 $\frac{4}{3}$，图 A、C、E 它们的长和宽的比值相等，形状不变。</p> <p>（2）师：请同学们再写出几个比？</p> <p>比如 8:6, 4:3, 8:3...还有很多，同学，你做对了吗？</p> <p>2、你能说一个用“3:4”表示的情境吗？</p> <p>师：举个例子，我有 3 支笔，同桌有 4 支笔，我和同桌的笔数的比是 3：4。（答案不唯一）</p> <p>3、六(1)班有男生 20 人，女生 30 人。</p> <p>（1）男生人数与女生人数的比是（20:30），这道题男生人数作为比的前项，女生人数作为比的后项，那么男生人数与女生人数的比是 20:30。</p> <p>（2）女生人数与男生人数的比是（30:20），这道题女生人数作为比的前项，男生人数作为比的后项，那么女生人数与男生人数的比是 30:20。</p> <p>（3）男生人数与全班人数的比是（20:50），这道题男生人数作为比的前项，全班人数作为比的后项，那么男生人数与全班人数的比是 20:（20+30）即 20:50。</p> <p>（4）女生人数与全班人数的比是（30:50），这道题女生人数作为比的前项，全班人数作为比的后项，那么女生人数与全班人数的比是 30:（20+30）即 30:50。</p> <p>同学，你做对了吗？</p> <p>4、求比值</p> <p>12:5 9:14 20:7 15:5</p> <p>师：求比值就是用比的前项除以比的后项，比值可以是分数、小数或整数。</p> <p>$12:5=12\div5=12/5=2.4$</p> <p>$9:14=9\div14=9/14$</p> <p>$20:7=20\div7=20/7$</p> <p>$15:5=15\div5=3$</p> <p>同学，你做对了吗？</p>
四、课堂小结	通过本节课的学习，你有什么收获呢？同学请完成练习册本课时的习题哦！
五、教学板书	<p style="text-align: center;">生活中的比</p> <p style="text-align: center;">两个数相除，又叫做这两个数的比。</p> <p style="text-align: center;">$6\div4$ 写作 6 : 4 读作 6 比 4</p> <p style="text-align: center;">前 比 后</p> <p style="text-align: center;">项 号 项</p> <p style="text-align: center;">$6:4=6\div4=\frac{6}{4}=1.5$（ 比值——可以是整数、小数或分数）</p>

六、 教学 反思	<p>优点：本节课研究比的意义，这一概念对于学生来说是抽象的、空洞的、陌生的。在生活中很少提到数学中的比，听得更多的则是体育比赛中的比，所以学生在理解比这个概念的程度略显出参差不齐。为更好突破这一知识难点和重点，从照片入手，哪些照片与标准照片比较像？在于通过数形结合，使学生充分感受到比较两张照片像与不像。学生可以动手实践用多种方法来解决这一问题，在这一过程中，为学生提供了大脑形象思维的表象材料，调动了思维的积极性和主动性，提高了形象思维能力。</p> <p>缺点：在学生探索的过程中，因为担心学生无从下手，耽误时间，所以给了过多的提示，从某种意义上讲放得不够，禁锢了学生的思维。</p> <p>改进措施：应该充分的相信学生，给他们更多的时间和空间。</p>

北师六上第六单元 《比的认识》

第 2 课时 生活中的比（2）

课题	生活中的比	课型	新授课
教材分析	<p>《生活中的比》是在学生已经知道了分数的意义及分数与除法的关系的基础上学习的，是《比的认识》的起始课。比在数学中是一个重要的概念，体会比的意义和价值是教材内容的数学核心思想。</p> <p>由于学生理解比的意义往往比较困难，为了让学生明白什么是“比的意义”，教材没有采取直接下定义的方法告诉学生比的意义是什么，而是密切联系学生已有的生活和学习经验，设计教学情境引发学生讨论和思考。通过探索路程与时间，总价与数量的比，激发学生探索知识的兴趣，引导学生发现路程与时间的比值是一个新的量，总价与数量的比值是一个新的量，发现比与除法和分数之间的联系和区别，体会引入比的必要性，理解比的意义，初步认识比。</p>		
学情分析	<p>在学习《生活中的比》第二课时之前，学生已经知道了比的意义，比各部分的名称，如何求比值，有能力探讨比的含义，以及两个相关联的非同类量进行比较时，它们的比表示一个新的量。由于本节比较抽象，学生抽象逻辑思维水平还比较低，因此，有必要通过创设情境和构建数学模型理解比的意义，理解比与除法和分数之间的联系和区别，学习比的知识。</p>		
教学策略	<p>首先，通过创设情境，激起学生的好奇心后进入新课的教学。然后让学生经历从具体情境中抽象出比的含义，体会认识比的必要性，理解比的意义，以及两个相关联的非同类量进行比较时，它们的比表示一个新的量。最后能理解比与除法和分数之间的联系和区别。学生在学习的过程中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，进而体会数学知识来源于生活又用于生活。</p>		
教学内容	北师大版六年级上册 教科书第 70-71 页		
教学目标	<p>1、知识与技能：结合具体的情境解释比的含义，进一步理解比的意义。 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。 理解比与除法、分数之间的关系。</p> <p>2、过程与方法：在理解比的含义过程中，训练学生解决新问题的能力。</p> <p>3、情感态度价值观：创设情境，激发学生的求知欲望，培养学生与人交流沟通、互助互学的良好学习品质。</p>		
教学重点	理解比的含义以及比与分数、除法的关系		

教学难点	理解比的含义
教学准备	多媒体课件，自制的表格（比与分数、除法的关系表格）
课时安排	1 课时
教学环节	导学案
一、创设情境 复习导入	<p>师：同学们，上节课我们学习了比的意义，比的各部分名称，如何求比值，那么我们通过一道题一起来回顾一下上节课的知识。你能填的又对又快吗？哪位学生想要展示一下？</p> <p>生：老师，我会填，两个数(相除)又叫做这两个数的比，比号前面的数叫做比的(前项)，比号后面的数叫做比的(后项)，比的前项除以比的后项所得的商叫做(比值)。</p> <p>师：这位同学表现真棒，回答的又迅速又准确。鉴于同学们出色的表现老师奖励给大家一项福尔摩斯侦探技术，想要获得这项技能，必须连闯三道关卡，凡是通关者可拿到金钥匙去开启这项技能。同学们想不想挑战一下？生：想</p>
二、探究体验 经历过程	<p>1、第一关 社会小常识</p> <p>师：请看，这里有一位叔叔在卖甘蔗汁饮料，甘蔗汁和水的体积比是 1 比 2，同学们，你们知道这个比的含义吗？先自己思考，然后跟同桌交流一下。</p> <p>生 1:老师我知道，1 份甘蔗汁配 2 份水，2 份甘蔗汁 4 份水。</p> <p>生 2: 老师我知道，甘蔗汁的体积是水的 $\frac{1}{2}$，水的体积是甘蔗汁的 2 倍。</p> <p>生 3: 老师老师，水和甘蔗汁的体积比是 2:1，甘蔗汁和水的体积比是 1:2。</p> <p>师：甘蔗汁和水的体积比是 1:2，水和甘蔗汁的体积比是 2:1，1:2 和 2:1 这两个比一样吗？</p> <p>生：这两个比都是甘蔗汁和水在比较，但比的顺序不同，比的标准不同，所以这两个比是不同的。</p> <p>师：同学们说的都很棒，接下来再看，卖饮料的旁边有一棵大树，上午某一时刻树高和影长的比是 6 比 3，同学们，你们怎样理解这个比的含义？</p> <p>生 1: 老师我是这样理解的，树高是影长的 2 倍，影长是树高的 $\frac{1}{2}$。</p> <p>生 2: 若树高是 6 米，则影长是 3 米。若树高是 3 米，则影长是 1.5 米。</p> <p>师：同学们的思路清晰，表现出色，恭喜你们，已经顺利地通过第一关。让我们一起来挑战第二关。</p> <p>2、第二关 全民帮帮忙</p> <p>师：请看大屏幕，马拉松选手 PK 骑车人比赛，马拉松选手 2 小时跑 40 千米，骑车人 3 小时骑行 45 千米，请问谁更快呢？比较谁更快应该比什么呢？</p> <p>生：比速度，速度等于路程除以时间。</p> <p>师：是的，速度等于路程除以时间，也就是说路程与对应时间的比是速度，那么现在请小组之间合作，共同完成表格。</p>

生：老师我知道，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。

师：完成的很棒，那么接下来我们看看水果超市摆放的三种苹果，A 种苹果 2 千克 9 元，B 种苹果 3 千克 15 元，C 种苹果 3 千克 12 元，哪种苹果便宜呢？比较谁便宜应该比什么？

生：比单价，单价等于总价除以数量。

师：非常正确，单价等于总价除以数量，也就是说总价与对应数量的比是单价，那么请同学们迅速完成表格，看哪个小组表现的最棒。

生：老师我是这样做的，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。

师：看来大家表现的都很棒，仔细观察这两个表格，你们发现了什么？

生：我发现路程与时间的比值是速度，总价与数量的比值是单价，它们的比值都表示一个新的量，需要带单位。而我们上节课学习的长方形的长与宽的比值只表示两个数量间的倍比关系，不带单位。

师：观察的很仔细，说的也很棒，是的像长方形的长与宽这样两个同类量进行比较时，比表示两个数量之间的倍比关系，比值不带单位；像路程与时间，总价与数量这样两个相关联的非同类量进行比较时，它们的比表示一个新的量，比值需要带单位。

师：恭喜大家轻松地通过两关，让我们一起勇敢地挑战第三关。

3、第三关 友谊对对碰

师：在日常生活中，我们结交了许多好朋友。今天，老师告诉大家一个好消息，比和分数、除法也成为好朋友。想一想：比与分数、除法有什么关系？

（课件出示表格），现在请小组之间先交流讨论并观察，比与分数、除法有什么联系与区别，然后共同完成表格。

生：通过表格我发现，比的前项相当于除法里的被除数，相当于分数里的分子，比的后项相当于除法里的除数，相当于分数里的分母，比值相当于除法里的商，相当于分数里的分数值。

师：这位同学说的非常棒，把比与分数、除法的联系说的很详细，而它们之间的区别是，比表示的是一种关系，除法是一种运算，分数是一个数。那么用字母表示比、除法、分数三者之间的关系，可以表示为 $a : b = a \div b = a/b$ ($b \neq 0$)。同学们比的后项为什么不能为零呢？

生：老师我是这样想的，比的后项相当于除法里的除数，相当于分数里的分母，因为除数不能为 0，分母不能为 0，所以比的后项也不能为 0。

师：恭喜同学们，顺利通过三关。拿到金钥匙，此刻应有掌声。

师：鉴于大家出色的表现老师现在传授给大家一项福尔摩斯侦探术，人的脚长与身高的比是 1:7，福尔摩斯发现一个脚印长 25 厘米，他可以做出什么样的推断？是的，根据这个嫌疑人的脚长可以推断出，他的身高大致是 175 厘米。所以同学们，比在我们的生活中应用的非常广泛，给我们带来了许多便利。

师：那同学们学习了这么多关于比的知识，掌握的怎么样呢？我来考考你，做一组习题来检测一下吧！

（课件出示习题）

1. 明辨是非。

（1）比的后项不能为零。 （ ）

（2）小红的身高是 1 米，妈妈身高 165 厘米，小红和妈妈身高的比是 1:165。 （ ）

师：由于小红和妈妈的身高单位名称不同，所以不能直接相比，需把单位统一后，再写比。所以 1 米 = 100 厘米，小红和妈妈的身高比是 100:165。同学你做对了吗？

	<p>2、课件出示教科书 P71 第 3 题</p> <p>根据下列信息写出比。</p> <p>(1) 一辆汽车行驶 120 千米大约需要 2 时。路程与时间的比是_____。</p> <p>(2) 买 4 米装饰布做窗帘，付款 72 元。付的钱数与买的米数的比是_____。</p> <p>同学，你做对了吗？</p> <p>3. 课件出示教科书 P71 第 4 题</p> <p>根据下列信息写出比。</p> <p>(1) 六（2）班共有 40 名同学，其中男生 18 人，女生 22 人。女生人数与全班人数的比是_____。</p> <p>全班人数=男生人数+女生人数=40，所以女生人数与全班人数的比是 22:40.</p> <p>(3) 正方形周长与边长的比是_____。</p> <p>图中已知正方形边长是 3cm，那么正方形的周长=边长*4=12cm，所以正方形周长与边长的比是 12:3</p> <p>正方形面积与边长的比是_____。</p> <p>正方形的面积=边长*边长=9 平方厘米，所以正方形面积与边长的比是 9:3</p> <p>同学，你做对了吗？</p> <p>4、课件出示教科书 P71 第 5 题</p> <p>蒸包子用的面，可以用面粉 1000 g，水 500 g，干酵母 4 汤匙（10 g），白糖 10 g 和成。</p> <p>(1) 写出面粉和水的质量比。</p> <p>(2) 再写出两个比。</p> <p>同学，你做对了吗？</p> <p>5、课件出示教科书 P71 第 6 题</p> <p>如图，工人师傅用两块同样长的木板搭了两个斜坡。</p> <p>斜坡 A 最高点的高度与木板长度的比是_____，比值是_____。</p> <p>（课件展示动态图）我们看到斜坡 A 最高点的高度是 1m，木板长度是 3m，所以斜坡 A 最高点的高度与木板长度的比是 1:3，比值是 1/3。</p> <p>斜坡 B 最高点的高度与木板长度的比是_____，比值是_____。</p> <p>（课件展示动态图）我们看到斜坡 B 最高点的高度是 1.5m，木板长度是 3m，所以斜坡 B 最高点的高度与木板长度的比是 1.5:3，比值是 0.5。</p> <p>6、量一量，找出你身上的“比”。</p> <p>身高与双臂平伸的比大约是 1:1</p> <p>成年人身高与头长的比大约是 7:1</p> <p>腿长与头长的比大约是 4 :1</p> <p>同学们可以相互合作，发现身上更多的比。</p>
四、 课堂 小结	通过本节课的学习，你有什么收获呢？同学请完成练习册本课时的习题哦！
五、 教学 板书	<p>生活中的比 2</p> <p>1、两个同类量进行比较时，比表示两个数量之间的倍比关系；两个相关联的非同类量进行比较时，</p>

	<p>它们的比表示一个新的量。</p> <p>2、用字母表示比、除法、分数三者之间的关系，可以表示为：$a : b = a \div b = a/b$ ($b \neq 0$)。</p>
六、 教学 反思	<p>优点：本节课研究比的意义，这一概念对于学生来说是抽象的、空洞的、陌生的。在生活中很少提到数学中的比，学生在理解比的意义程度略显出参差不齐。为更好突破这一知识难点和重点，从生活常见饮料配比入手，在于通过数形结合，使学生充分感受到比的意义。</p> <p>缺点：在学生探索比与分数、除法有什么联系与区别的过程中，因为担心学生无从下手，耽误时间，所以给了过多的提示，从某种意义上讲放得不够，禁锢了学生的思维，</p> <p>改进措施：应该充分的相信学生，给他们更多的时间和空间。</p>

北师六上第六单元《比的认识》

第3课时 比的化简

课题	生活中的比	课型	新授课
教材分析	本节课是在学生认识了比，理解并能运用比的知识解释一些简单的生活问题的基础上进行教学的，主要学习化简比的方法，同时又为学生后面学习比的应用打下基础。		
学情分析	在这之前，学生已经学过了“商不变的规律”和“分数的基本性质”，最近又认识了比，初步理解了比的意义，以及比与除法、分数的关系，大部分学生能较为熟练地求比值。比较而言，实际上化简比与求比值的方法有相通之处，那么借助知识的迁移能帮助学生顺利理解掌握新知识。		
教学策略	首先通过复习回顾商不变的规律和分数的基本性质进而导出比的基本性质，其次通过创设情境，进一步理解比的含义，并掌握依据比的基本性质化简比，体会化简比的必要性，最后通过一系列活动培养学生自主探索问题能力，发散性思维能力和综合运用所学知识解决问题能力。		
教学内容	北师大版六年级上册 教科书第72页		
教学目标	<p>1、知识与技能：会运用商不变的规律或分数的基本性质化简比。</p> <p>2、过程与方法：在实际情境中，让学生体会化简比的必要性，在观察、比较中理解什么是化简比，并能解决一些简单的实际问题。</p> <p>3、情感态度价值观：促进知识迁移，培养学生的概括能力。体验知识的相通性以及数学与生活的联系。</p>		
教学重点	正确运用商不变的规律或分数的基本性质来化简比。		
教学难点	运用比的化简，解决一些简单的实际问题。		
教学准备	多媒体课件		
课时安排	1 课时		
教学环节	导学案		
一、创设情境	<p>（一）复习导入</p> <p>师：同学们，课前先通过几道题来复习一下以前学过的知识，我们已经学过了《生活中的比》，那么</p>		

复习 导入

你能说说比与除法和分数的区别与联系吗？

生：老师我知道，比的前项相当于分数的分子，除法里的被除数，比的后项相当于分数的分母，除法里的除数，比值相当于分数值，除法里的商。所以 $10/15=10:15=10\div 15$

师：谁还记得商不变的规律，看谁能做得又对又快？

生：老师我知道，在除法里，被除数和除数同时扩大或同时缩小相同的倍数（0 除外），商不变。所以 $6\div 8=12\div 16=3\div 4$ 。

师：哪位同学能结合这道题说一下分数的基本性质？

生：老师我知道，分数的分母和分子同时乘或同时除以相同的数（0 除外），分数的大小不变。所以 $2/10=1/5=4/20$ 。

师：同学们表现的真棒，看来大家对学过的知识掌握比较牢固。

（二）激趣导入

同学们喜欢看《西游记》吗？老师也想给大家讲一个取经路上的故事，想不想听？（课件演示情景）

一天，在取经路上唐僧师徒走的又累又渴，于是悟空和八戒决定给师傅冲一杯蜂蜜水，不大一会两人腾云驾雾回来了。悟空说我调制这杯蜂蜜水用了 3 小杯蜂蜜，12 小杯水，我的蜂蜜水更甜。八戒说我调制这杯蜂蜜水用了 4 小杯蜂蜜，16 小杯水，我的蜂蜜水更甜。师傅犯了难到底哪杯蜂蜜水更甜呢？想不想帮唐僧解决这个难题？（生：想）那就利用我们的聪明才智一起帮帮他。

（一）体会化简比的必要性

师：比较哪杯水更甜，甜不甜看什么？

生1：看蜂蜜与水的比，也就是看一杯蜂蜜用几杯水，蜂蜜的含量越高，蜂蜜水越甜。

生2：老师蜂蜜与水的比值越大代表蜂蜜水也就越甜。

师：同学们分析的很有道理，那请你们利用以前比与除法和分数关系来试着解决。

生：老师我是这样做的， $3:12=3/12=1/4=1:4$ ， $4:16=4/16=1/4=1:4$ ，我发现蜂蜜与水的比都是1:4，两杯水一样甜。

师：是的，虽然所用的数量不同，但这两杯蜂蜜水中蜂蜜与水的比例实际上都是1:4，所以比较的结果是一样甜。刚才这位同学的思考过程就叫比的化简，可见化简比可以解决生活中的问题。

（二）比的基本性质

师：像刚才 $3:12=1:4$ ， $4:16=1:4$ 这样相等的比笑笑写出两个。你也能写出一组这样相等的比吗？

生：老师我能，比如 $1:4=2:8$ ， $10:4=5:2$ 。

师：观察这些相等的比，说说你有什么发现。先自己思考，然后同桌交流。

生1：我发现 $1:2=10:20$ ，比的前项乘以10，比的后项也乘以10，比值大小不变。

生2：我发现 $4:12=1:3$ ，比的前项除以4，比的后项也除以4，比值大小不变。

生3：老师我发现比的前项和后项同时乘或除以同一个不为0的数，比值大小不变，这和以前学习过的商不变的规律，分数基本性质一样。

师：同学们说的都非常棒，是的像商不变的规律，分数基本性质一样，比也有基本性质，就是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。

（三）化简比

师：我们再来观察、比较一下这两组相等的比：原来的比与后来得出的比有什么联系与区别？

生：老师我发现它们的比值相等，但后面的比更简单。

师：是的，分数可以约分，利用商不变的规律，分数的基本性质，比的基本性质比也可以化简，化简比就是把比化成最简单的整数比。那具体说说什么叫最简整数比？像分数约分一样不能再约分了，分子与分母只有公因数1，叫最简分数，那么比的化简也一样，比的前项与后项都要是整数，且前项与后项只有公因数1，这样的整数比就叫最简整数比。

师：你能化简下面的比吗？同学请按下暂停键试着做一下！

生：老师我是这样做的，先把比改写成分数的形式，再进行约分，最后改写成比。 $24:42=24/42=4/7=4:7$

师：再来看两组比，要求化简成最简整数比，这两组比与前面的最大区别是什么？

生：前面做得都是整数比，而这两组分别是分数比和小数比。

师：现在请利用比与分数和除法的联系试着化简这两组比。

生1：老师我是这样做的，用比的前项除以比的后项，商用最简分数表示，再转化成比。 $2/5:1/4=2/5$

	<p>$\div 1/4 = 2/5 \times 4 = 8/5 = 8:5$</p> <p>生 2: 老师我是这样做的, 先把小数比改写成除法算式, 根据商不变的规律, 化成整数比后再化简。 $0.7:0.8 = 7 \div 8 = 7:8$</p> <p>师: 仔细观察以上三组化简比的过程, 你能总结出化简比的方法吗? 小组之间交流一下。</p> <p>生: 我知道整数之比的化简方法: 一般根据比与分数的关系写成分数形式, 再根据分数的基本性质来约分, 最后改写成比。</p> <p>分数之比的化简方法: 一般根据比与除法的关系写成除法, 用比的前项乘后项的倒数, 商用最简分数表示, 最后改写成比。</p> <p>小数之比的化简方法: 一般根据比与除法的关系写成除法, 然后根据除法商不变的规律, 化成整数比后再化简, 最后写成比的形式。</p> <p>师: 说的非常棒, 条理清晰, 总结全面, 是的, 一般就是化简这三种类型的比: 即整数之比; 小数之比和分数之比。那么求比值和化简比的区别是什么?</p> <p>生: 比值是表示结果的一个数, 比是表示两个数之间的关系。</p> <p>师: 是的, 求比值就是求“商”, 得到的是一个数, 可以写成分数、小数, 有时也能写成整数。而化简比则是为了得到一个最简单的整数比, 可以写成真分数或假分数的形式, 但是不能写成带分数, 小数或整数。</p>
<p>三、 达标 检测</p>	<p>师: 那同学们学习了这么多关于比的知识, 掌握的怎么样呢? 我来考考你, 做一组习题来检测一下吧!</p> <p>1、 课件出示教科书 P73 第 1 题</p> <p>写出各杯中糖与水的质量比 (单位: g)。这几杯糖水有一样甜的吗?</p> <p>第一杯糖 30g, 水 60g, 糖与水的质量比是 30 : 60, 化简后是 1 : 2, 第二杯糖 10g, 水 20g, 糖与水的质量比是 10 : 20, 化简后是 1 : 2, 第三杯糖 10g, 水 50g, 糖与水的质量比是 10 : 50, 化简后是 1 : 5, 第四杯糖 30g, 水 150g, 糖与水的质量比是 30 : 150, 化简后是 1 : 5。通过观察, 前两杯糖与水的比都是 1:2, 所以这两杯一样甜, 后两杯糖与水的比都是 1:5, 所以这两杯一样甜. 同学, 你做到了吗?</p> <p>2、 课件出示教科书 P73 第 2 题</p> <p>连一连, 同学们请把对应比与对应分数连线。运用比的基本性质和化简比的方法解决问题</p> <p>$4/5 = 4:5 = 16:20$ $1/3 = 1:3 = 2:6$ $1/4 = 1:4 = 0.1:0.4 = 2:8$ $1/5 = 1:5 = 6:30$</p> <p>$1/2:2/3 = 1/2 \div 2/3 = 1/2 \times 3/2 = 3/4$ $4:8 = 4/8 = 1/2$ $8:9 = 8/9$</p> <p>3、 课件出示教科书 P73 第 3 题</p> <p>笑笑配制蜂蜜水, 配制了 3 次如下表, 请你把表填写完整。</p>

次数	蜂蜜/g	水/g	蜂蜜与水的质量比	化简后的比
1	10	125		
2	6	50		
3	6.4	400		

根据表格可以发现第一次蜂蜜 10g，水 125g，那么蜂蜜与水的质量比是 10:125，根据整数比化简方法, $10:125=10/125=2/25$, 化简后是 2:25. 第二次蜂蜜 6g，水 50g，那么蜂蜜与水的质量比是 6:50，根据整数比化简方法, $6:50=6/50=3/25$, 化简后是 3:25. 第三次蜂蜜 6.4g，水 400g，那么蜂蜜与水的质量比是 6.4:400，根据小数比的化简方法, $6.4:400=64\div4000=64/4000=2/125$, 化简后是 2:125.

4、课件出示教科书 P73 第 4 题

图中不马虎和奇思投篮比赛，不马虎投了 10 次，9 次投中，奇思投了 20 次，13 次投中，根据图中信息回答问题。

(1) 不马虎投中的次数与投篮总数的比是_____，比值是_____。

根据图中信息，可以发现不马虎投中的次数与投篮总数的比是 9:10，求比值用比的前项除以比的后项，比值是 0.9

(2) 奇思投中的次数与投篮总数的比是_____，比值是_____。

根据图中信息，可以发现奇思投中的次数与投篮总数的比是 13:20，求比值用比的前项除以比的后项，比值是 0.65

(3) 不马虎和奇思谁投球的命中率高些？

比谁投球的命中率高些，就是看谁投中的次数与投篮总数的比值越大，命中率就越高。 $0.9>0.65$ ，所以不马虎投球的命中率高些。

5、填一填。

1) 4:3 的前项扩大 3 倍，后项缩小 3 倍，比值变成（ ）。

2) 15:9 的前项减去 10，要使比值不变，后项应该（ ）。

3) 糖占糖水的 $\frac{2}{5}$ ，糖与水的比是（ ）。

四、 课堂 小结	通过本节课的学习，你有什么收获呢？同学请完成练习册本课时的习题哦！
五、 教学 板书	<div>比的化简</div> <div>$3:12=3/12=1/4=1:4$$4:16=4/16=1/4=1:4$</div> <div>比 → 最简整数比</div>

	<p>比的基本性质：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。</p> <p>比的化简方法：整数之比：比的前后项都除以它们的最大公约数——→最简比</p> <p> 小数之比：比的前后项都扩大相同的倍数——→整数比——→最简比</p> <p> 分数之比：比的前后项都乘它们分母的最小公倍数——→整数比——→最简比</p>
六、 教学 反思	<p>教学时先让学生复习商不变性质和分数的基本性质，在学生进一步理解了分数、除法、比之间的联系后，通过教材中创设的情境——哪杯水更甜，让学生发现比可以化简，这样让学生更清楚地认识到两个相关比之间的联系，让学生尝试解决比的化简，学生自然会联系到利用比与分数，除法的关系进行化简。</p>

北师六上第六单元《比的认识》

第 4 课时 比的应用（1）

课题	比的应用	课型	新授课
教材分析	这部分内容是在学生已经学过了比与分数、与除法的关系，已掌握了简单的分数乘、除法应用题数量关系的基础上，把比的知识应用于解决相关的实际问题的一个课例。掌握了按比例分配的的解题方法，体会这类问题在生活中的广泛应用，同时也为以后学习“比例”奠定了基础。		
学情分析	学生在学习了比的意义，比的基本性质，分数的意义等知识后，能将知识融会贯通，能将平均分与不平均分份数的知识联系和应用起来，使学生完全能找到按比例分配的方法。		
教学策略	首先通过创设情景，让学生初步感知按比分配在生活中的应用。其次共同探究按比分配的问题，展示不同的解决方法，让学生开动脑筋感知解决问题的多元策略，在解决问题的过程中学生体会到同一问题可以从不同角度去思考，得到不同解决问题的方法，有利于学生多向思维的发展，凸现学生个性化的学习。探索学习的过程中使学生掌握按比例分配问题的特征，能运用按比例分配的知识解决生活中的实际问题。		
教学内容	北师大版六年级上册 教科书第 74 页		
教学目标	1、知识与技能：能运用比的意义解决按照一定的比进行实际分配的实际问题。 2、过程与方法：在探索学习的过程中使学生掌握按比例分配问题的特征，能运用按比例分配的知识解决生活中的实际问题，提高解决问题的能力。 3、情感态度价值观：感受数学与生活的密切联系。		
教学重点	理解按一定比例来分配一个数量的意义		
教学难点	根据题中所给的比，掌握各部分量占总量的几分之几，能熟练地用乘法求各部分量。		
教学准备	多媒体课件		
课时安排	1 课时		
教学环节	导学案		
一、创设情境	同学你好！欢迎来到，数学慕课堂，在学习的道路上我们一路前行，只为遇到更好的自己。本节课我		

复习导入	<p>和你一起来学习北师大版六年级上册，第六单元《比的认识》的第4课时《比的应用》。</p> <p>(一)复习导入</p> <p>师：同学们，求一个数是另一个数的几分之几，还记得解决问题的方法吗？让我们通过一道题一起来回顾一下，请看（出示课件），哪位同学想展示一下。</p> <p>生：求一个数是另一个数的几分之几，用除法，用一个数去除以另一个数，也就是一个数/另一个数，咱们班共有48人，其中男生和女生人数比是11:13，说明男生人数有11份，女生人数有13份，所以男生人数是女生人数的$(11) / (13)$，女生人数是男生人数的$(13) / (11)$，男生是全班人数的$(11) / (24)$，女生是全班人数的$(13) / (24)$。</p> <p>师：说的非常棒，你真是一位聪明的小朋友，一起合开公司的王叔叔和李叔叔听说我们同学这么棒，也迫不及待的想请你们帮忙，可以吗？生：好</p> <p>(二)激趣导入</p> <p>王叔叔与李叔叔合办股份制食品有限公司，王叔叔出资20万元，李叔叔出资30万元，两年后盈利150万元，王叔叔说两人要平均分利润，但李叔叔却说平均分配不公平，同学们你们觉得呢，怎样分配利润才合理呢？</p> <p>师：平均分配合理吗？（生：不合理）。师：为什么呢？</p> <p>生：因为他们出资的本钱不一样。应按出资比例分配。</p> <p>师：对了，非常棒！在工农业生产和日常生活中，常常需要把一个数量按照一定的比来进行分配。这种分配方法通常叫做按比例分配。</p> <p>出示课题：这就是今天我们要学习的“比的应用”</p>
二、探究体验 经历过程	<p>1、认识按比分配</p> <p>出示课件</p> <p>老师这有一筐橘子，幼儿园1班有30人，2班有20人，把这些橘子分给1班和2班，怎么分合理？</p> <p>生1:老师我觉得应该每个班各一半</p> <p>生2: 老师我觉得按1班和2班的人数比来分比较合理。</p> <p>师：对了。由于1班与2班的人数不同，按照人数的比来分配较为合理。那1班和2班的人数比是多少呢？</p> <p>生：1班与2班的人数比为30：20，化简后也就是3：2。</p> <p>师：那这筐橘子按3：2应该怎样分呢？</p> <p>生：老师我是这样想的，如果1班分3个，2班就分2个，1班分6个，2班就分4个，1班分30个，2班就分20个，等等，这样一直分到不能再分为止。</p> <p>2、初步运用按比分配知识解决问题</p>

师：想法很不错，那如果有 140 个橘子，按 3 : 2 又该怎样分？

方法一：列表法

生：我是通过列表格的方式来分析的，每次 1 班和 2 班分到的个数比都是 3:2，直到把橘子分完为止。因为橘子数量比较多，我让 1 班先分 30 个，2 班 20 个，这样还剩 90 个，继续分，1 班 30 个，2 班 20 个，这样还剩 40 个，接下来 1 班分 12 个，2 班分 8 个，还剩 20 个，然后 1 班再分 12 个，2 班分 8 个，没有剩余全部分完。这样 1 班一共分到了 84 个，2 班分到了 56 个。

师：这种通过列表格来表示的方法，我们叫做列表法，但这样列表来分析太麻烦了，同学们有没有更好的解决方法呢？下面我们一起来学习一下。

方法二：根据比的意义计算

师：如果有 140 个橘子，按 3 : 2 又应该怎样分？我们先来画图理解一下：请看，分 140 个橘子，1 班占多少份？2 班占多少份？一共是多少份？每一份是多少个？1 班分多少个？2 班分多少个？

生：老师我知道按照 3:2 的比分 1 班和 2 班学生，我们把比看成份数，相当于 1 班占 3 份，2 班占 2 份，相当于把橘子一共平均分成了 5 份，用 $3+2=5$ 求出总份数。一共有 140 只橘子，用 $140 \div 5=28$ 先求出一份是多少个。最后用 $28 \times 3=84$ 个求出 1 班分到的橘子个数，再用 $28 \times 2=56$ 个求出 2 班的橘子个数。

师：思路清晰，说的非常棒！是的，用这种方法是先求出每一份是多少，再求出几份是多少，我们把这种方法叫做按比的意义计算。

方法三：按分数意义法

师：还有一种方法请看，通过观察直观图，我们可以知道，1 班占 3 份，2 班占 2 份，相当于把橘子一共分成了 5 份，取其中 3 份就是 1 班的，也就是 1 班分到的橘子数量占全部橘子数量的 $\frac{3}{5}$ ，要求 1 班分到多少个，就是求 140 个橘子的 $\frac{3}{5}$ 是多少个，可以列式 $140 \times \frac{3}{5}=84$ 个。同理，取其中 2 份就是 2 班的，2 班占全部数量的 $\frac{2}{5}$ ，要求 2 班分多少个，可以列式 $140 \times \frac{2}{5}=56$ 个。

方法四：列方程

师：同学们，你们还有别的方法吗？先自己思考然后同桌之间交流一下。

生：老师我们是这样做的，把 140 个橘子按 3:2 来分，那么 1 班分 3 份，2 班分 2 份，相当于把橘子一共分成了 5 份，设每份橘子是 x 个，那么 1 班 $3x$ 个，2 班 $2x$ 个，那么这里存在一个等量关系，1 班橘子数量+2 班橘子数量=橘子总数量。可以列式 $3x + 2x=140$ ，通过解方程，得知 $x=28$ 个，1 班 $3 \times 28=84$ 个，2 班 $2 \times 28=56$ 个。

师：这个方法很棒，根据比设一份量为 x ，再列方程解答，先求出一份数量，再求出几份是多少。我们把这种方法叫做列方程。

师：观察并对比上面四种方法，你们觉的哪种方法操作更简单？

生：我觉得方法二和三更简单一些。

师：我们再来回顾一下这两种方法。方法一：先求出总量一共被平均分成了几份，再采用平均分的方法求出每份的具体数量，最后求各部分相应的具体数量。方法二，先求出各部分量占总量的几分之几，再根据分数乘法的意义解答。这种按比来分配的应用题的特点是已知总数量以及各部分量之间的比，求各部分量分别是多少。

3、解决生活实际问题

师：同学们，通过刚才的学习，现在可以帮王叔叔和李叔叔解决他们的问题了吗？利润应该如何分配呢？

生：王叔叔出资 20 万元，李叔叔出资 30 万元，他们的出资比就是 20:30，化简之后是 2:3，也就是王叔叔出资占 2 份，李叔叔出资占 3 份，一共就是 5 份，那么王叔叔就应该分配总利润的 $\frac{2}{5}$ ，也就

	<p>是 $150 \times 2/5 = 60$ 万元，李叔叔就应该分配总利润的 $3/5$，也就是 $150 \times 3/5 = 90$ 万元。</p> <p>师：现在王叔叔和李叔叔向你们竖起了大拇指，夸你们办事真认真。</p>
三、 达标 检测	<p>师：那同学们学习了这么多关于按比分配的知识，掌握的怎么样呢？我来考考你，做一组习题来检测一下吧！</p> <p>1、课件出示教科书 P75 第 1 题</p> <p>学校图书馆新进了 450 本图书，按 4：5 分给四年级和五年级，应该怎么分？分一分，并记录分的过程。</p> <p>师：通过列表格的方式来分析，每次四年级和五年级分到的个数比都是 4：5，直到把图书分完为止，每次四年级分 40 本，五年级分 50 本，分 5 次恰好分完。这样四年级分得 200 本，五年级分得 250 本。</p> <p>2、课件出示教科书 P75 第 2 题</p> <p>一座水库按 2：3 放养鲢鱼和鲤鱼，一共可以放养育苗 25000 尾。其中鲢鱼和鲤鱼的鱼苗各应放养多少尾？</p> <p>本题先求出总份数，再求鲢鱼和鲤鱼各占总数的几分之几，最后求鲢鱼和鲤鱼各放养多少尾。在这里鲢鱼和鲤鱼的比是 2：3，也就是鲢鱼占 2 份，鲤鱼占 3 份，一共有 5 份，鲢鱼占总数的 $2/5$，鲤鱼占总数的 $3/5$，可以列式 $2+3=5$，$25000 \times 2/5 = 10000$（尾），$25000 \times 3/5 = 15000$（尾）。</p> <p>3、课件出示第 3 题</p> <p>育红小学共有师生 1200 人，老师和学生的人数比是 1：19，老师和学生各有多少人？</p> <p>本题先求出总份数。再求出每一份是多少，最后分别求出各部分对应份数的具体数量。在这里老师和学生的人数比是 1：19，也就是老师占 1 份，学生占 19 份，一共有 20 份。可以列式 $1200 \div (1+19) = 60$（人），老师：$60 \times 1 = 60$（人），学生：$60 \times 19 = 1140$（人）</p>
四、 课堂 小结	<p>通过本节课的学习，你有什么收获呢？同学请完成练习册本课时的习题哦！</p>
五、 教学 板书	<p style="text-align: center;">比的应用 1</p> <p>在工农业生产和日常生活中，常常需要把一个数量按照一定的比来进行分配。这种分配方法通常叫做按比例分配。这种按比来分配的应用题的特点是已知总数量以及各部分量之间的比，求各部分量分别是多少。</p> <p>方法一：列表法</p> <p>方法二：归一法</p> <p>方法三：按分数意义法</p> <p>方法四：列方程</p>

六、
教学
反思

按比分配应用题在实际生活中应用非常广泛，从学生熟悉的分橘子情景引入新课,使学生感受到按比分配的计算就来源于自己的生活实际。在应用新知解决问题的过程中，使学生真切地感受到数学知识和生活实际的紧密联系,数学来源于生活,并能应用数学解决实际问题,充分体现了数学应用意识的培养。按比分配是在学生已经学习了归一应用题、分数乘法应用题、比的知识的基础上学习的，在新知形成的过程中，首先让学生根据原有的知识尝试自己解决问题，变被动接受学习为主动研究性学习，鼓励解决问题方法的多样化，在解决问题的过程中学生体会到同一问题可以从不同角度去思考，得到不同解决问题的方法，有利于学生多向思维的发展，体现学生个性化的学习。

北师六上第六单元《比的认识》

第 5 课时 比的应用（2）

课题	比的应用	课型	新授课
教材分析	这部分内容是在学生已经学过了比与分数、与除法的关系，已掌握了简单的分数乘、除法应用题数量关系的基础上，把比的知识应用于解决相关的实际问题的一个课例。掌握了按比例分配的的解题方法，体会这类问题在生活中的广泛应用，同时也为以后学习“比例”奠定了基础。		
学情分析	学生在学习了比的意义，比的基本性质，分数的意义等知识后，能将知识融会贯通，能将平均分与不平均分份数的知识联系和应用起来，使学生完全能找到按比例分配的方法。		
教学策略	首先通过创设情景，让学生初步感知按比分配在生活中的应用。其次共同探究按比分配的问题，展示不同的解决方法，让学生开动脑筋感知解决问题的多元策略，在解决问题的过程中学生体会到同一问题可以从不同角度去思考，得到不同解决问题的方法，有利于学生多向思维的发展，凸现学生个性化的学习。探索学习的过程中使学生掌握按比例分配问题的特征，能运用按比例分配的知识解决生活中的实际问题。		
教学内容	北师大版六年级上册 教科书第 75 页		
教学目标	1、知识与技能：让学生在解决实际问题的过程中进一步理解比的意义 2、过程与方法：能根据比的意义或分数的意义解决有关按比分配的实际问题；感受数学与生活的密切联系。 3、情感态度与价值观：运用多种策略解决问题，提高解决问题的能力，发展数感。		
教学重点	能根据比的意义或分数的意义解决有关按比分配的实际问题。		
教学难点	让学生理解当根据分数的意义来解答时要怎样确定整体“1”及根据整体“1”确定部分量是整体“1”的几分之几。		
教学准备	多媒体课件		
课时安排	1 课时		
教学环节	导学案		
一、创设情境	（一）激趣导入 师：今天老师给大家讲一个阿凡提分马的故事：在古代的蒙古草原上，有一个商人拥有 11 匹价值连		

复习导入	<p>城的骏马。商人临死前立下了一个奇怪的遗嘱，遗嘱写明，他的 11 匹马全部留给他的三个儿子，可是他的分配方法太奇怪了，遗嘱中说：“11 匹马中的一半分给长子，$\frac{1}{4}$ 分给次子，$\frac{1}{6}$ 分给小儿子，分马时不许杀马。”看到这份遗嘱大家都感到疑惑不解，这时阿凡提骑着马来吊丧，了解情况后他把马分配给了他们。同学们你们知道阿凡提是怎么分的吗？你还有别的方法吗？</p> <p>带着疑问我们来学习今天的知识《比的应用 2》</p>
二、探究体验 经历过程	<p>1、已知部分量和比求另外部分量（出示课件）</p> <p>方法一：根据比的意义解题</p> <p>师：同学们请看淘气和笑笑准备调制巧克力牛奶，巧克力与奶的质量比是 2:9，淘气说我有 440g 巧克力，都用来调巧克力奶，他要准备多少克奶？先自己思考，然后小组之间讨论交流。</p> <p>生：老师我是这样做的，先画图分析题意，巧克力与奶的质量比是 2:9，说明巧克力有 2 份，奶有 9 份，这 2 份巧克力是 440g，想求 9 份奶有多少克，需要先求出 1 份是多少克，再求出 9 份是多少克？可以列式 $440 \div 2 = 220\text{g}$，$220 \times 9 = 1980\text{g}$，所以淘气需要准备 1980g 奶。</p> <p>师：思路清晰，说的非常棒，这位同学是根据比的意义来解题，即已知的部分量 \div 对应的份数 \rightarrow 求出每份是多少 \rightarrow 然后用乘法求出各部分量。</p> <p>方法二：根据分数意义解题</p> <p>师：同学们还有别的思路吗？</p> <p>生：老师我是这样做的。巧克力与奶的质量比是 2:9，把比转化成分数，那么巧克力是奶的 $\frac{2}{9}$，奶是巧克力的 $\frac{9}{2}$，先确定把哪个量看作整体“1”，再判断是用乘法或除法来解答。</p> <p>①如果把巧克力看作整体“1”，则奶是巧克力的 $\frac{9}{2}$，已知整体“1”（已知巧克力的质量），用乘法计算。即 $440 \times \frac{9}{2} = 1980$（克）</p> <p>②如果把奶看作整体“1”，则巧克力是奶的 $\frac{2}{9}$，未知整体“1”（奶的质量未知），可用除法计算。即 $440 \div \frac{2}{9} = 1980$（克）</p> <p>所以淘气需要准备 1980g 奶。</p> <p>师：同学们的表现非常出色，这位同学是依据分数的意义来解题，把比转化成分数，先确定把哪个量看作整体“1”，再判断是用乘法或除法来解答，若已知整体 1 的量则用乘法求部分量，未知整体 1 的量则用部分量除以占比求整体量。</p> <p>2、已知部分量和比求总量（出示课件）</p> <p>师：帮淘气解决了问题，相信大家也有信心帮笑笑解决她的问题。笑笑有巧克力 280 g，也都用来调巧克力奶。她能调制出多少克巧克力奶？</p> <p>方法一：根据比的意义解题</p> <p>生：老师我是这样做的，先画图分析题意，巧克力与奶的质量比是 2:9，说明巧克力有 2 份，奶有 9 份，那么巧克力奶一共就有 $(2+9)$ 份，即 11 份，2 份巧克力是 280g，想求 11 份巧克力奶有多少克，需要先求出 1 份是多少克，再求出 11 份是多少克？可以列式 $280 \div 2 = 140\text{g}$，$140 \times (2+9) = 1540\text{g}$，所以笑笑能调制出 1540g 巧克力奶。</p> <p>方法二：根据分数意义解题</p> <p>师：思路清晰，说的非常棒，这位同学方法是根据比的意义来解题，即已知的部分量 \div 对应的份数 \rightarrow</p>

	<p>求出每份是多少→然后用乘法求出总量。同学们还有别的思路吗？</p> <p>生：老师我是这样做的。巧克力与奶的质量比是 2:9，把比转化成分数，巧克力有 2 份，奶有 9 份，那么巧克力奶就有 11 份，则巧克力是巧克力奶的 $\frac{2}{11}$，巧克力奶是巧克力的 $\frac{11}{2}$，先确定把哪个量看作整体“1”，再判断是用乘法或除法来解答。</p> <p>① 如果把巧克力看作整体“1”，则巧克力奶的质量是巧克力的 $\frac{11}{2}$，已知整体“1”（已知巧克力质量），用乘法计算。$280 \times \frac{11}{2} = 1540$（克）</p> <p>② 如果把巧克力奶看作整体“1”，则巧克力的质量是巧克力奶的 $\frac{2}{11}$，未知整体“1”（巧克力奶的质量未知），可用除法计算。$280 \div \frac{2}{11} = 1540$（克）</p> <p>所以笑笑能调制出 1540g 巧克力奶。</p> <p>师：同学们的表现非常出色，这位同学是依据分数的意义来解题，把比转化成分数，先确定把哪个量看作整体“1”，再判断是用乘法或除法来解答。</p> <p>师：同学们让我们再次回到老师开始讲的那个小故事，现在有人想到阿凡提是如何分马的吗？</p> <p>生：老师我知道，阿凡提先把马借给三兄弟，这样他们就有 $11+1=12$ 匹马，则老大分得 $12 \times \frac{1}{2} = 6$ 匹马，老二分得 $12 \times \frac{1}{4} = 3$ 匹马，老三分得 $12 \times \frac{1}{6} = 2$ 匹马，一共分得 $6+3+2=11$ 匹马，最后再把借得的一匹马还回去即可。</p> <p>师：同学们真聪明，真是数学小天才！</p>
<p>三、达标检测</p>	<p>师：那同学们学习了这么多关于按比分配的知识，掌握的怎么样呢？我来考考你，做一组习题来检测一下吧！</p> <p>1、课件出示教科书 P76 第 3 题</p> <p>(1) 成年人的身高与脚长的比一般是 7:1，王叔叔身高是 1.8m，他的脚长大约是多少？（结果保留两位小数）</p> <p>成年人的身高与脚长的比一般是 7:1，说明身高是 7 份，脚长是 1 份，身高是 1.8m，可以求出 1 份的量，即 $1.8 \div 7 \approx 0.26$（m），所以脚长约为 0.26 米。同学，你做对了吗？</p> <p>(2) 成年人血液的质量与体重之比大约是 1:13，李叔叔的体重是 65kg，他身体里的血液有多少千克？</p> <p>成年人血液的质量与体重之比大约是 1:13，说明血液的质量是 1 份，体重是 13 份，体重是 65kg，可以求出一份的量，即 $65 \div 13 = 5$（kg），所以血液的质量是 5kg。</p> <p>2、课件出示教科书 P76 第 4 题</p> <p>六（1）班和六（2）班订《少年科学》的人数比是 3:4，六（1）班有 21 人订，两个班一共有多少人订？</p> <p>解决本题的方法有两种，方法一依据比的意义，六（1）班和六（2）班订《少年科学》的人数比是 3:4，说明六（1）班订《少年科学》的人数是 3 份，六（2）班订《少年科学》的人数是 4 份，则两</p>

个班订《少年科学》的人数一共就是 $3+4=7$ 份，六(1)班有 21 人订，可以先除法求出 1 份的量，再用乘法求出 7 份的量，可以列式 $3+4=7$ $21 \div 3 \times 7 = 49$ (人)

方法二依据分数的意义，六(1)班订《少年科学》的人数是 3 份，两个班订《少年科学》的人数一共是 $3+4=7$ 份，那么六(1)班订书人数是两个班订书人数的 $\frac{3}{7}$ ，六(1)班有 21 人订，在这里把两个班订书的人数看做整体 1，求未知整体用除法，可以列式： $3+4=7$ $21 \div \frac{3}{7} = 49$ (人)

所以两个班一共有 49 人订.

3、课件出示教科书 P76 第 5 题

一种喷洒庄稼的药水，农药和水的质量比是 1:150，现有 3kg 农药，需要加多少千克的水？

农药和水的质量比是 1:150，说明农药的质量是 1 份，水的质量是 150 份，1 份农药是 3kg，那么求 150 份水的质量就用乘法，可以列式 $150 \times 3 = 450$ (kg)，所以需要加 450 千克的水.

4、课件出示教科书 P76 第 6 题

一块长方形土地，周长是 160m，长和宽的比是 5：3，这块长方形土地的面积是多少平方米？画一画，算一算。

动画展示长方形周长，长和宽的比

根据题意可知，长方形周长 160cm，根据长方形周长公式，可求出长+宽的和=周长 $\div 2=160 \div 2=80$ (m)，又因长和宽的比是 5：3，说明长是 5 份，宽是 3 份，长+宽的和就是 $5+3=8$ 份，长是长+宽和的 $\frac{5}{8}$ ，宽是长+宽和的 $\frac{3}{8}$ ，在这里我们把长与宽的和看做整体 1，已知整体 1 求部分量用乘法，可以列式 $160 \div 2 = 80$ (m)， $5+3=8$ ，长： $80 \times \frac{5}{8} = 50$ (m)，宽： $80 \times \frac{3}{8} = 30$ (m)

面积： $50 \times 30 = 1500$ (m²)

5、课件出示教科书 P76 第 7 题

一种什锦糖是由奶糖、水果糖和酥糖按 2：4：3 混合成的，要配制这样的什锦糖 450kg，三种糖各需多少千克？

根据题意可知奶糖、水果糖和酥糖按 2：4：3，说明奶糖有 2 份、水果糖有 4 份和酥糖有 3 份，那么什锦糖一共就有 $2+4+3=9$ 份，在这里把什锦糖总量看做整体 1，那么奶糖质量占什锦糖总量的 $\frac{2}{9}$ ，水果糖质量占什锦糖总量的 $\frac{4}{9}$ ，酥糖质量占什锦糖总量的 $\frac{3}{9}$ ，什锦糖一共 450kg，已知整体 1，求部分量用乘法，可以列式 $2+4+3=9$ ，奶糖： $450 \times \frac{2}{9} = 100$ (kg)，水果糖： $450 \times \frac{4}{9} = 200$ (kg)，酥糖： $450 \times \frac{3}{9} = 150$ (kg)，所以配制这样的什锦糖需要奶糖 100 (kg)，水果糖 200kg，酥糖 150 (kg)。

6、课件出示教科书 P76 第 8 题

合理搭配早餐。

淘气今天的早餐表

面包	鸡蛋	牛奶
100 g	50 g	200 g

(1) 淘气今天的早餐是按怎样的比搭配的？

从淘气今天的早餐表可以看出面包有 100g，鸡蛋有 50g，牛奶 200g，那么面包、鸡蛋和牛奶的质量比就是 100：50：200，经过化简后得到 2：1：4。

(2) 如果淘气的妈妈按同样的比准备 420g 早餐，算算各种食物分别需要多少克。

已知面包、鸡蛋和牛奶的质量比是 2：1：4，说明面包占 2 份，鸡蛋占 1 份，牛奶占 4 份，则早餐的质量一共就是 $2+1+4=7$ 份，早餐质量一共 420g 可以先用除法求出一份的量即 $420\div7=60$ （g），再用乘法求出部分量，即面包是： $60\times2=120$ （g），鸡蛋： $60\times1=60$ （g），牛奶： $60\times4=240$ （g）

所以要准备 420g 早餐，需要面包 120（g），鸡蛋 60（g），牛奶 240（g）。

四、
课堂
小结

通过本节课的学习，你有什么收获呢？同学请完成练习册本课时的习题哦！

五、
教学
板书

比的应用 2

已知部分量和比求另外部分量（总量）解题方法：方法一：根据比的意义解题
方法二：根据分数意义解题

六、
教学
反思

优点：按比分配应用题在实际生活中应用非常广泛，从学生熟悉的阿凡提的故事情景引入新课，激发学生学习兴趣，接着抛出问题，淘气和笑笑调制巧克力牛奶引出的配比问题，使学生感受到按比分配的计算就来源于自己的生活实际。在应用新知解决问题的过程中，使学生真切地感受到数学知识和生活实际的紧密联系，数学来源于生活，并能应用数学解决实际问题，充分体现了数学应用意识的培养。在解答应用题的时候，引导学生对同一个问题寻求多种不同的解法，拓展学生思维，引导学生学会多角度分析问题，从而在解决生活中的实际问题的过程中，培养学生的探究能力和创新精神。

缺点：在探究解决问题的方法时，因为担心学生无从下手，耽误时间，所以给了过多的提示，导致学生有些被动，口头表达能力还有待提高，从某种意义上讲放得不够，禁锢了学生的思维。

北师六上第六单元《练习五》

第 6 课时 练习五

课题	比的应用	课型	新授课
教材分析	这部分内容是在学生已经学过了比的意义，比的基本性质以及按比例分配的的解题方法的基础上，进一步回顾整理，建构起知识网络，并通过梯度练习巩固所学知识点。		
学情分析	学生在学习了比的意义，比的基本性质，分数的意义等知识后，能将知识融会贯通，六年级学生已经具备梳理知识能力。		
教学策略	首先，通过回顾整理，建构知识网络。 其次通过针对性的练习，巩固所学知识点。 最后展示单元知识框架图，使学生对本单元知识达到融会贯通。		
教学内容	北师大版六年级上册 教科书第 75 页		
教学目标	1、知识与技能：进一步掌握比的意义，比的基本性质，提高学生的计算能力和解题能力。 2、过程与方法：通过小组之间回顾整理，建构知识网络，进一步掌握多种方法解答按比例分配解决生活中的实际问题。 3、情感态度与价值观：培养学生良好学习习惯及灵活运用知识的能力。		
教学重点	使学生系统整理本单元知识，并达到巩固提高的目的。		
教学难点	能灵活运用知识分析解决生活中的问题。		
教学准备	多媒体课件		
课时安排	1 课时		
教学环节	导学案		
一、创设情境 复习导入	师：同学们，本单元已学完，你都学到了哪些知识，小组交流并整理画出知识框架图。		

1、分数的意义

同学现在请对照自己的知识框架图让我们一起梳理一下本单元的知识点，首先我们学习了生活中的比，什么是比的意义？比的各部分名称是什么？比与除法、分数的关系是什么？

(1) 比的意义就是两个数相除，又叫这两个数的比。

(2) 比的各部分名称，“:”是比号，比号前面的数是比的前项，比号后面的数是比的后项。用比的前项除以比的后项等于一个数，这个数就是比值，比值可以用分数表示，也可以用小数或整数表示。我们知道把长方形放大或缩小时，要想使长方形的形状不变，必须保持长方形的长和宽的比值不变。

(3)、比与除法、分数的关系就是比的前项相当于被除数、分子，比的后项相当于除数、分母，比值相当于商、分数值，比号相当于除号、分数线。而它们之间的区别就是，比表示的是一种关系，除法是一种运算，分数是一个数。那么用字母表示比、除法、分数三者之间的关系，可以表示为 $a : b = a \div b = a/b$ ($b \neq 0$)。

2、比的化简

接下来我们学习了比的基本性质以及化简比的方法。比的基本性质是什么？什么是最简整数比？如何化简比？

比的基本性质就是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。

最简整数比就是比的前项与后项都要是整数，且前项与后项只有公因数1。

化简整数比的方法是写成分数形式，再约分，最后得到一个最简整数比

化简分数比的方法就是用比的前项除以后项，最后得到一个最简整数比。

化简小数的方法是先根据小数的基本性质化成整数比，然后写成分数形式，再约成最简整数比。

3、比的应用

最后我们学习了按比例分配解决生活中的问题，在工农业生产和日常生活中，常常需要把一个数量按照一定的比来进行分配。这种分配方法通常叫做按比例分配。这种按比来分配的应用题的特点是已知总数量以及各部分量之间的比，求各部分量分别是多少。或者已知部分量和比求另外部分量（总量）。

师：那同学们通过回顾整理本单元知识，掌握的怎么样呢？我来考考你，做一组习题来检测一下吧！

1. 根据下列信息写出比

根据圆直径与半径的关系可知圆的直径与半径的比是2:1。根据图中信息可知圆的周长与直径的比是 $10\pi : 10$ ，化简后是 $\pi : 1$ 。长方形的宽与长的比是6:12，化简后是1:2。因为长方形面积是 $12 \times 6 = 72$ 平方厘米，所以长方形的面积与长的比是72:12，化简后是6:1。

2. 把下面各题中的数量关系写成比，并求出比值。

(1) 跑36km大约需要2时，路程与时间的比大约是36:2，化简后是18:1，比值是18，求这个比值是用路程除以时间，所以这个比值表示的是速度。

(2) 小小试验田今年种了2公顷小麦，共收了6吨，总产量与公顷数的比是6:2，化简后是3:1，比

值是 3。

(3) 400g 大豆榨油 48g，油与大豆的质量比是 48:400，化简后是 3:25，比值是 $\frac{3}{25}$ 。

3. 化简

$8:36=2:9$ $0.5:0.25=2:1$ $\frac{1}{3}:\frac{1}{2}=2:3$ $\frac{2}{5}:\frac{5}{7}=14:25$ $12:120=1:10$

$4:0.8=5:1$ $1:\frac{1}{8}=8:1$ $\frac{7}{6}:3=7:2$

4. 大齿轮有 100 个齿，每分转 25 转；小齿轮有 25 个齿，每分转 100 转。

(1) 写出大齿轮和小齿轮齿数的比，并求出比值。

根据题中信息可知大齿轮和小齿轮齿数的比是 100:25，化简后是 4:1，比值是 $4 \div 1 = 4$

所以大齿轮和小齿轮齿数的比是 4:1，比值是 4。

(2) 写出大齿轮和小齿轮每分转数的比，并求出比值。

根据题意可知大齿轮和小齿轮每分转数的比是 25:100 化简后是 1:4，比值是 $1 \div 4 = 0.25$

所以大齿轮和小齿轮每分转数的比是 1:4，比值是 0.25。

5. 大正方形的边长是 4cm，小正方形的边长是 3cm。

大、小正方形边长的比是 4:3，比值是 $\frac{4}{3}$ 。

大、小正方形周长的比是 4:3，比值是 $\frac{4}{3}$ 。

大、小正方形面积的比是 16:9，比值是 $\frac{16}{9}$ 。

由此可得出结论：两个正方形的边长的比和周长的比是一样的，但面积的比是边长比的平方。

6. 每个大花篮里有玫瑰花 40 朵，百合花 30 朵。每个大花篮的花是按怎样的比搭配的？花店进来一

大批花，按这样的比可以怎样搭配？填一填。

玫瑰花	百合花
80 朵	
	120 朵
200 朵	

每个大花篮里有玫瑰花 40 朵，百合花 30 朵，可知每个大花篮里玫瑰花与百合花的比是 40:30，化简后是 4:3，也就是玫瑰花占 4 份，百合花占 3 份，若玫瑰花有 80 朵，可先用除法求出一份花是几朵，再用乘法求 3 份百合花有多少朵，列式为 $80 \div 4 \times 3 = 60$ (朵)，所以百合花有 60 朵，同理若百合花有 120 朵，可求出玫瑰花，列式为： $120 \div 3 \times 4 = 160$ (朵)。若玫瑰花有 200 朵，可

求出百合花，可列式： $200 \div 4 \times 3 = 150$ (朵)

7. 求比值

$$24:32=3/4 \quad 56:14=4 \quad 15:25=3/5 \quad 3/5:1/2=6/5$$

8. 如图，长方形的周长是 48cm，它的长与宽分别是多少厘米？

根据图示可知长方形的长是 5 格，宽是 3 格，长方行周长是 16 格，已知长方形周长是 48CM，所以每格是 3CM，列式为 $48 \div 16 = 3\text{CM}$ ，长是 5 格，每格长 3CM，所以长方形的长是 $3 \times 5 = 15\text{CM}$ ，长方形的宽是 $3 \times 3 = 9\text{CM}$ 。

9. 淘气一家三口和笑笑一家四口到餐馆用餐， 两家决定按人数分摊餐费。淘气家付了 60 元，笑笑家应付多少元？

根据题意淘气一家有 3 人，笑笑一家有 4 人，可知淘气家和笑笑家人数比是 3:4，也就是淘气家人数占 3 份，笑笑家人数占 4 份，淘气家付 60 元，按人数分摊餐费，先用除法求出一个人需付餐费几元，再用乘法求出笑笑一家 4 人需付餐费多少元。可列式 $60 \div 3 = 20$ (元)， $20 \times 4 = 80$ (元)。所以笑笑家应付 80 元。

10. 体育室有 60 根跳绳，按人数分配给甲、乙两班。甲班有 42 人，乙班有 48 人，两个班各分得跳绳多少根？

根据题意甲班有 42 人，乙班有 48 人，可知甲班和乙班的人数比是 42:48，化简后是 7:8，也就是甲班人数占 7 份，乙班人数占 8 份，甲乙两班人数一共 15 份，体育室有 60 根跳绳，可先用除法求出一份跳绳是几根，再用乘法分别求出甲班 7 份和乙班 8 份各有多少根。可列式为 $42:48=7:8$ $7+8=15$ $60 \div 15 = 4$ (根) 甲班： $4 \times 7 = 28$ (根) 乙班： $4 \times 8 = 32$ (根)

11. 六（3）班男、女生人数的比是 5：3，已知男生比女生多 14 人。

(1) 画图表示数量关系。

(2) 男、女生各有多少人？

(1)、我是这样画的，根据题意可知男女生人数比 是 5: 3，所以男生是 5 份，女生是 3 份，先画图表示出男生的 5 份，再表示女生的 3 份，男生比女生多出 2 份，又已知男生比女生多 14 人，所以多出的这 2 份就是 14 人。

(2)、男生比女生多 14 人，男生比女生多 2 份，所以可先用除法求出一份是多少人，再用男生的份数乘每份的人数就求出男生人数，用女生的份数乘每份人数求出女生人数，可列式 $14 \div 2 = 7$ 人

$$\text{男生：} 7 \times 5 = 35 \text{ 人} \quad \text{女生：} 7 \times 3 = 21 \text{ 人}$$

12. 两辆汽车同时从相距 360km 的两地相对开出，2.4 时后相遇。已知两辆车的速度比是 12：13，

较慢的一辆车每时行多少千米？

根据题意两辆车的速度比是 12:13，可知较慢车的速度是 12 份，较快车的速度是 13 份，可设两辆车的速度分别是 $12X$ 和 $13X$ ，因为两辆汽车同时从相距 360km 的两地相对开出，2.4 时后相遇，可知两辆车 2.4 时行驶的路程之和一共是 360KM，可以列方程为 $(12x+13x) \times 2.4=360$ ， $X=6$ ， $12X=72$ ， $13X=78$ ，所以较慢车每时行驶 72KM。

13. 有一块长方形菜地，长 10m，宽 3m，其中西红柿占总面积的 $\frac{2}{5}$ ，剩下的地按 2:1 的比种黄瓜和茄子，那么黄瓜和茄子分别要种多大面积？

根据题意其中西红柿占总面积的 $\frac{2}{5}$ ，可知剩下的地占总面积的 $1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$ ，那么根据分数的意义可以用总面积乘剩下的地占总面积的占比求出剩下的地的面积，列式为 $10 \times 3 \times (1-\frac{2}{5})=18m^2$ 。又因为剩下的地按 2:1 的比种黄瓜和茄子，可知黄瓜是 2 份，茄子是 1 份，一共是 3 份，黄瓜占剩下地的面积的 $\frac{2}{3}$ ，茄子占剩下地的面积的 $\frac{1}{3}$ ，根据分数的意义用剩下地的面积分别乘黄瓜和茄子的占比求出黄瓜和茄子的面积，列式为 $18 \times \frac{2}{3}=12m^2$ ， $18 \times \frac{1}{3}=6m^2$ 。

14. 一种混凝土的水泥、沙子、石子的质量比是 2:3:5，要配制 20 吨混凝土，需要水泥、沙子、石子各多少吨？

根据题意可知本题属于按比例分配的问题，有两种解题方法。方法一：一种混凝土的水泥、沙子、石子的质量比是 2:3:5，那么水泥的质量是 2 份、沙子的质量是 3 份、石子的质量是 5 份，这种混凝土的质量一共就是 10 份，可以先用除法求出一份混凝土的质量是几吨，再用乘法分别求出 2 份水泥、3 份沙子、5 份石子的质量各有多少吨，可列式为 $2+3+5=10$ $20 \div 10=2$ (吨) 水泥则有： $2 \times 2=4$ (吨) 沙子： $2 \times 3=6$ (吨) 石子： $2 \times 5=10$ (吨)

方法二：根据混凝土的水泥、沙子、石子的质量比可知，水泥的质量是 2 份、沙子的质量是 3 份、石子的质量是 5 份，这种混凝土一共就是 10 份，那么水泥占混凝土质量的 $\frac{2}{10}$ ，沙子占混凝土质量的 $\frac{3}{10}$ ，石子占混凝土质量的 $\frac{5}{10}$ ，要配制 20 吨混凝土，根据分数的意义可分别求出需要水泥、沙子、石子各多少吨。可以列式 $2+3+5=10$ 水泥则有： $20 \times \frac{2}{10}=4$ (吨) 沙子： $20 \times \frac{3}{10}=6$ (吨) 石子： $20 \times \frac{5}{10}=10$ (吨)

15. 两个长方形重叠部分的面积相当于大长方形面积的 $\frac{1}{6}$ ，相当于小长方形面积的 $\frac{1}{4}$ ，大长方形和小长方形面积的比是多少？

根据分数的意义，重叠部分的面积相当于大长方形面积的 $\frac{1}{6}$ ，也就是相当于把大长方形面积平均分成 6 份，重叠部分面积占了其中 1 份。并且重叠部分的面积相当于小长方形面积的 $\frac{1}{4}$ ，也就是把小长方形面积平均分成 4 份，重叠部分面积占了其中 1 份，所以大长方形面积有 6 份，小长方形面积有

	4 份，大长方形和小长方形面积的比就是 6:4，化简之后是 3:2，可以列式大长方形的面积:小长方形的面积= 6:4 = 3:2。
四、课堂小结	通过本节课的学习，你有什么收获呢？同学请完成练习册本课时的习题哦！
五、教学板书	<p style="text-align: center;">练习五</p> <p>比的认识：1、生活中的比：（1）比的意义（2）各部分名称（3）比与分数、除法的关系 2、比的化简：（1）比的基本性质（2）最简整数比（3）化简比的类型 3、比的应用：按比例分配</p>
六、教学反思	<p>优点：本节课是一节练习课，练习课是一种有目的、有计划、有指导的训练活动，是学生巩固知识、形成技能、培养能力的重要途径。本课在教师指导下，发挥学生主体功能，通过先梳理本单元知识点，然后利用已掌握的数学基础知识和已具备的技能，通过口答、计算、讨论等多种方式完成课堂练习的任务。</p> <p>缺点：在学生探索之初，因为担心学生梳理知识框架无从下手，耽误时间，所以给了过多的提示，从某种意义上讲放得不够，禁锢了学生的思维。</p> <p>改进措施：应该充分的相信学生，给他们更多的时间和空间。</p>

VV99.net

免费文档下载