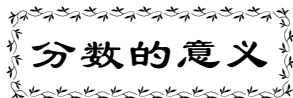


二、分数



第1课时 分数的意义(一)

【教学内容】

教科书第18~20页单元主题图、例1及课堂活动,练习六第1~6题。

【教学目标】

1.在具体情境中进一步认识分数,发展数感,体会数学与生活的密切联系。

2.通过观察、操作、概括、交流等数学活动,建立单位“1”的概念,理解分数的意义,知道分数单位的含义。

3.在探索分数的意义过程中培养学生的抽象概括能力,体会抽象的数学思想,积累学习经验。

【教学重、难点】

建立单位“1”的概念,理解分数的意义。

【教学准备】

老师准备:多媒体课件。

学生准备:答题纸,10根小棒。

【教学过程】

一、创设情境,揭示课题

课件出示教科书第 18 页主题图,让学生说出从图中获取的数学信息。这些分数与我们以前学习的分数有哪些地方不同?

学生讨论后汇报,初步感知:以前学习的分数是把一个物体平均分,而这里是把多个物体平均分。

分析得不错,这节课我们继续研究分数。

【点评:通过主题图,让学生感受到分数在生活中的广泛应用,并且对我国的国情作一些了解,培养学生热爱祖国的积极情感。同时,通过比较,让学生初步感知所学的知识与原来知识的联系和区别,为新课的学习做准备。】

二、师生合作,探究新知识

1. 理解单位“1”。

(1)回忆一个物体的 $\frac{1}{4}$ 。

中秋节快到了,我国的传统习俗是吃月饼。(课件出示:1 个月饼)把 1 个月饼平均分给 4 个同学,请问每人分得这个月饼的多少?怎样才能得到这个月饼的 $\frac{1}{4}$ 呢?

引导学生回答:把这个月饼平均分成 4 份,取其中的 1 份,就是这个月饼的 $\frac{1}{4}$ 。

【点评:唤醒学生的旧知识,寻找知识的连接点,为新课的学习打下良好的基础。】

(2)探究一个整体的 $\frac{1}{4}$ 。

①自主探究,初步感知。

老师出示课件:1 盒月饼(不知道个数),把这盒月饼平均分给 4 个同学,请问每人分得的月饼是多少?为什么你们说每人分得这盒

月饼的 $\frac{1}{4}$ ，而不说分得多少个呢？

学生：因为我们不知道盒子里有多少个月饼。

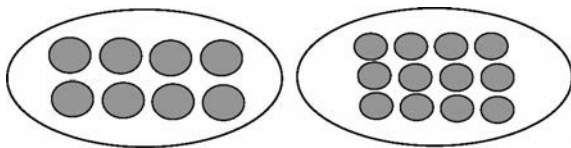
老师演示课件：盒子打开，出现4个月饼。这盒月饼有4个，你还能找出它的 $\frac{1}{4}$ 吗？为什么1个月饼能说是这些月饼的 $\frac{1}{4}$ 呢？

学生自由发言，老师归纳：把这4个月饼看成一个整体，把它平均分成4份，每份的1个月饼就是这个整体的 $\frac{1}{4}$ 。再让学生用一个整体来说一说。

老师边说，边课件演示：把4个月饼圈起来表示一个整体，用虚线平均分成4份，每份的1个月饼就是这个整体的 $\frac{1}{4}$ 。

②动手操作，加深体验。

刚才我们找到了4个月饼的 $\frac{1}{4}$ ，你能找到8个月饼、12个月饼的 $\frac{1}{4}$ 吗？



学生独立完成在答题纸上，分别找出这两幅图的 $\frac{1}{4}$ ，老师巡视指导。

汇报时展示学生作品，并让学生说出是怎样得到的。

③大胆猜测，拓展认知。

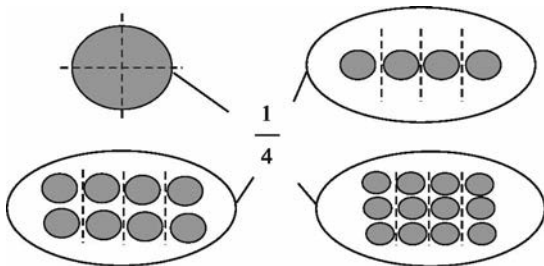
刚才我们找到了8个月饼的 $\frac{1}{4}$ ，也找到了12个月饼的 $\frac{1}{4}$ ，大家大胆猜测一下，你还能找到几个月饼的 $\frac{1}{4}$ ？学生猜测的数量越来越多了，我们要怎样做才能找到它们的 $\frac{1}{4}$ 呢？

引导学生回答:不管多少个月饼,只要把它看作一个整体,平均分成4份,每份就是这个整体的 $\frac{1}{4}$ 。

【点评:充分利用知识的迁移规律,从找1个月饼的 $\frac{1}{4}$ 迁移到找多个月饼的 $\frac{1}{4}$,力求运用学生熟悉的学习素材,不断激发学生的思考,在获得直观经验的同时发展学生的数学语言。】

(3)分析比较,理解单位“1”。

刚才我们找到了1个月饼的 $\frac{1}{4}$,以及4个、8个、12个月饼的 $\frac{1}{4}$,今天学习的分数与以前学习的分数有什么地方不同?(课件出示)



学生讨论得出:以前我们分的是1个月饼,今天分的是多个月饼。

同学们,不管以前分的1个物体,还是今天分的4个、8个、12个,以及大家猜测的其他数量,都可以看成一个整体,可以用自然数“1”表示,通常叫作单位“1”。(板书:单位“1”)这个单位“1”,老师加上了引号,你知道这是为什么吗?

学生:因为单位“1”很特殊,它不仅可以表示一个物体,也可以表示多个物体组成的一个整体,它和自然数1有所区别,所以要加上引号。

我们再来看这4幅图,你能说一说每幅图是把什么看作单位“1”吗?生活中,还有哪些物体可以看作单位“1”?我们再来看这4幅图,单位“1”不同,得到的分数都是 $\frac{1}{4}$,这是为什么?

引导学生得出:虽然单位“1”不同,但是它们都是将这个整体平

均分成的 4 份,每份都是这个整体的 $\frac{1}{4}$ 。

这样看来,能不能用 $\frac{1}{4}$ 表示与单位“1”的数量关系? 不管什么物体我们都可以看作单位“1”,只要把单位“1”平均分成 4 份,这样的 1 份都可以用 $\frac{1}{4}$ 表示。这样的两份,用什么分数表示? 这样的 3 份、4 份呢?

引导学生回答:这样的两份用分数 $\frac{2}{4}$ 表示,3 份用分数 $\frac{3}{4}$ 表示,4 份用分数 $\frac{4}{4}$ 表示。

【点评:通过观察、比较、归纳,让学生感受“一个物体和多个物体的 $\frac{1}{4}$ ”的异同,经历从“一个物体”到“一个整体”、从“具体数量”到抽象的单位“1”的知识形成过程,理解单位“1”的意义,并渗透数学的思想方法。】

2. 深入探索,概括分数的意义。

(1) 分小棒,写分数。

请同学们拿出 10 根小棒,这些小棒你准备怎么平均分? 分好后,你想到了哪些分数? 想一想,这些分数表示什么意思?

学生分小棒,完成在答题纸上。完成后先在小组交流,再全班交流。

平均分的份数	想到的分数

学生反馈时,老师板书,并选择几个分数追问学生意思。

(2) 反思感悟。

同学们真聪明,写出了这么多的分数! 我们来看,这些分数都是把什么看作单位“1”。单位“1”相同,写出的分数却不一样,说明分数与单位“1”有没有关系? 如果有关系,那与什么有关?

引导学生说出:与平均分的份数和取的份数有关。平均分的份数决定分母,取的份数决定分子。

接下来,同学们想一想,刚才这些分数是怎么得来的?

学生先独立思考,再与同桌交流。

(3)引导归纳。

老师重点从“分什么”“怎么分”“分几份”“表示这样的几份”这几个问题引导学生,归纳得出:把单位“1”平均分成若干份,表示其中1份或几份的数,叫作分数。

(4)回顾学习历程。

同学们,回顾一下刚才我们是怎样概括出分数的意义的?

学生:通过动手操作,比较、反思、概括得出的。

通过实践我们才会有所感悟,刚才我们通过分小棒得出了这么多分数,然后抽取出这些分数的共同特点,最后概括出分数的意义。这种方法在数学学习中经常用到,在今后的学习中,同学们要善于总结,学会概括。

【点评:让学生通过画一画、写一写等活动,从10根小棒中创造不同的分数。在创造中,学生必定要思考“把什么平均分”(单位“1”)、“平均分成几份”、“取其中的几份”这些分数意义的核心要素,从而加深对分数意义的理解,真正形成抽象的数学概念。】

3.课堂活动。

(1)完成课堂活动第1题,说一说生活中的分数。

学生先在小组里讨论,再全班交流。

(2)完成课堂活动第2题,涂色表示下面的分数。

学生独立完成,反馈时展示学生作品,并让学生说一说自己的想法。

【点评:在课堂活动练习中,应用所学知识,感受到分数与生活的密切联系,加深对分数意义的理解。】

4.认识分数单位。

(1)介绍分数单位。

分数和整数、小数一样,也有计数单位。把单位“1”平均分成若

千份,表示这样 1 份的数,我们把它叫作分数单位。比如说: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ 等(老师指着板书,并用彩色粉笔圈起来)。

(2)完成“说一说”。

$\frac{4}{7}$ 的分数单位是多少?它有多少个这样的分数单位? $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$ 呢?

(3)对口令。

老师说分数 $\frac{1}{76}$,学生抢说分数单位。最后一个数,老师故意说慢一点。我还没有把分数说完,你怎么知道分数单位是 $\frac{1}{76}$ 呢?

学生:知道分母,就可以知道它的分数单位。分母是 5,分数单位就是 $\frac{1}{5}$,分母是 10,分数单位就是 $\frac{1}{10}$ 。

(4)反思小结。

你知道分数单位有什么共同特点吗?

引导学生小结得出:一个分数的分母是几,它的分数单位就是几分之一。

【点评:让学生认识分数单位,并在对口令的游戏中感知分数单位的本质和特点。】

三、巩固应用,深化理解

1.说一说。

针对主题图的情境,让学生说一说其中各个分数的实际意义以及分数单位。

2.涂色三角形占总数的几分之几?

①课件出示第 1 组。



老师追问:为什么分子不变,分母变了?

②课件出示第2组。



老师追问:为什么分母不变,分子变了?

③课件出示第3组。



老师追问:为什么分子和分母都变了?看来一个分数,我们不仅要关注平均分的份数,还要关注取的份数,这是分数的本质所在。

【点评:在学生熟悉的情境中进一步感悟单位“1”和分数单位等新知识,理解分数的本质。】

四、全课总结,梳理知识

这节课,我们一起再次认识了分数,你收获了哪些新知识?

【点评:通过对一节课内容和方法的梳理,引导学生自我反思,帮助学生积累基本的数学活动经验。】

五、布置作业

练习六第1~6题。

【点评:必要的作业巩固,有助于学生形成基本技能。】

(重庆市江津区油溪小学 廖流鸿)

第2课时 分数的意义(二)

【教学内容】

教科书第20页例2,第21页课堂活动,练习六第7题。

【教学目标】

- 1.理解并掌握分数与除法的关系,会用分数表示除法的商。
- 2.培养学生比较能力、分析能力和归纳概括能力。
- 3.理解所学知识与现实生活的联系,获得价值体验,从中激发学生的学习兴趣,使其主动参与到学习的过程中去。

【教学重、难点】

理解、归纳分数与除法的关系,用除法的意义理解分数的意义。

【教学准备】

老师准备:多媒体课件。

学生准备:练习本,答题纸。

【教学过程】

一、复习铺垫,引入新课

1. 课件出示下图。



涂色部分占整个图形的几分之几?涂色部分可以用哪个分数表示? $\frac{1}{6}$ 表示什么意思?它的分数单位是多少?有几个这样的分数单位?

引导学生回忆:把单位“1”平均分成若干份,表示这样的一份或几份,可以用分数表示。表示其中1份的数,叫作分数单位。

【点评:复习分数的意义,是为下面探究分数与除法的关系作知识上的铺垫准备,起到唤起记忆的作用。】

2. 列式计算。

(1) 把6个苹果,平均分给2个同学,每人分几个?

(2) 把9元钱,平均分给2个同学,每人分几元?

学生读题,口述算式 $6 \div 2 = 3$ (个), $9 \div 2 = 4.5$ (元)。引导学生总结:把一个数平均分成几份,求一份数是多少,可以用除法计算。

把单位“1”平均分成若干份,表示这样的一份或几份,可以用分数表示。我们还知道把一个数平均分成几份,求一份数是多少,可以

用除法计算。那么除法和分数有没有联系？有什么联系？这节课我们就来研究分数与除法的关系。

【点评：通过这两道整数除以整数，商是整数或小数的除法，为后面例题学习提供依据，搭建起解题框架以实现解法的迁移。】

二、师生合作，探究新知识

1. 创设情境，沟通联系。

(1) 获取数学信息。

课件出示例 2，让学生说一说从中获取的数学信息。

(2) 分析信息，探讨解决方案。

这是一道关于“平均分”的问题，我们可以采用哪些方法解决？

引导学生说出：可以写算式计算，也可以用分数表示。

(3) 学生独立解决。

学生选择其中一种方案解决，老师巡视，了解并采集相关信息。

学生完成后，与小组同学交流。

(4) 反馈交流。

① 用除法计算。

用算式怎么计算每份的长度？

学生： $4 \div 7$ ，可是我们除不尽，不知道答案是多少。

老师：为什么用除法计算？

学生：因为这里是把 4m 长的花边，平均分成 7 份，求其中一份的长度，所以可以用除法计算。

② 用分数表示。

用分数怎么表示每份的长度？为什么？

引导学生说出：把 1m 平均分成 7 份，每份是 $\frac{1}{7}$ m；把 4m 平均分，就有 4 个 $\frac{1}{7}$ m，也就是 $\frac{4}{7}$ m。

课件展示分的过程，让学生直观感受 $\frac{4}{7}$ m 的来历。

③ 沟通联系。

把 4m 平均分成 7 份,每份的长度用算式表示是 $4 \div 7$,用分数表示是 $\frac{4}{7}m$,从中你发现了什么?

引导学生发现:除法与分数是有联系的, $4 \div 7$ 的结果就是 $\frac{4}{7}$ 。

【点评:学生对分数的意义已经有了较深刻的理解,在借助课件演示图解过程后,学生自然能理解。而把一个数平均分成几份,求一份数,学生列出除法算式也没有问题。通过比较发现,初步感受分数与除法的关系,即:分数可以表示除法算式的商,分子相当于被除数,分母相当于除数。】

2.议一议,进一步发现规律。

(1)填表,小组交流发现。

是不是所有的除法与分数都有联系呢?它们有怎样的联系?同学们做一做下面的题目就更清楚了。

学生完成第 20 页“议一议”,要求学生先填表,再同桌交流自己的发现。

(2)全班反馈,发现规律。

把 3 块饼干平均分成 4 份,每份是多少,怎样用除法和分数表示?从中你知道了什么?引导学生说出: $1 \div 3 = \frac{1}{3}$, $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ 。

比较这几个式子,它们的算式和商有联系吗?从中你又发现了什么?

学生讨论后得出:我发现被除数相当于分数的分子,除数相当于分数的分母。

(3)完成第 20 页“试一试”。

你能利用除法与分数的联系,完成“试一试”吗?

学生独立完成,反馈时展示学生作业,并让学生说一说为什么这样填。

(4)用字母表示的分数与除法的关系。

课件出示: $a \div 7 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$; $a \div b = \frac{(\quad)}{(\quad)}$,让学生口头回答。为什么

$a \div b = \frac{a}{b}$, 说一说你的理解。

学生: 因为 a 表示被除数, 相当于分数的分子; b 表示除数, 相当于分数的分母, 所以 $a \div b = \frac{a}{b}$ 。

同学们请翻到教科书第 20 页, 书上特别指出“ $b \neq 0$ ”, 你知道为什么要作这样的规定吗? 引导学生说出: 因为除数和分数的分母都不能为“0”, 所以在这个等式中也要强调除数和分数的分母不能为“0”。

【点评: 学生经历观察、比较、发现、讨论、概括等自主发现规律的过程, 老师真正地引导学生参与知识的形成过程和规律的揭示过程, 理清了分数与除法的内在关系, 使之形成知识体系, 体现了学生是学习的主人, 老师是学习的组织者、引导者与合作者的教学理念。】

三、巩固应用, 深化理解

1. 完成第 22 页课堂活动。

学生独立完成后交流。

2. 对口令: 除法与分数的转换。

(1) 师生对口令。

接下来, 我们来玩一玩对口令的游戏。我说 $\frac{1}{3}$, 你们说 $1 \div 3$; 我说 $3 \div 4$, 你们说 $\frac{3}{4}$, 看谁回答得又对又快!

(2) 同桌对口令。

3. 完成练习六第 7 题。

学生独立完成, 反馈时展示学生作业, 逐一订正, 注意了解学生出错的原因。

4. 在下面的括号里填合适的数。

$$7 \div 15 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad \frac{7}{16} = (\quad) \div 16 \quad (\quad) \div 29 = \frac{4}{(\quad)}$$

学生独立填空, 小组交流各自的想想法, 引导学生说出: 被除数相

当于分数的分子,除数相当于分数的分母。

5.列出算式并用分数表示结果。

(1)把 5kg 糖平均分成 7 份,每份是多少千克?

(2)把 2m 长的钢管平均分成 3 份,每份长多少米?

(3)一个 4m^2 的圆形花坛分成大小相同的 5 块,每块是多少平方米?

学生在练习本上完成,反馈时展示学生作业,并让学生说一说自己是怎样想的。

【点评:通过练习及时巩固学生对分数与除法关系的认识,训练学生准确、快速地用分数表示除法的商,并引导学生将课堂所学知识用于解决身边的数学问题。】

四、全课总结,梳理认知

这节课,我们一起认识了分数与除法的关系,你收获了哪些新知识和方法?

【点评:通过对一节课内容和方法的梳理,引导学生自我反思,帮助学生积累基本的数学活动经验。】

(重庆市江津区油溪小学 廖流鸿)

第 3 课时 分数的意义(三)

【教学内容】

教科书第 21 页例 3,练习六第 8 题。

【教学目标】

- 1.能够运用分数和除法的关系解答“求一个数是另一个数的几分之几”的简单实际问题,进一步理解分数与除法的关系。
- 2.学会用比较的方法寻找知识之间的联系。
- 3.通过学习体验,体会事物之间的规律。

【教学重、难点】

能够运用分数和除法的关系解答“求一个数是另一个数的几分

之几”的应用题,特别要注意被除数和除数。

【教学准备】

老师准备:多媒体课件。

学生准备:练习本,圆片。

【教学过程】

一、复习铺垫,引入新课

1. 填空。

(1) $\frac{4}{7}$ 表示把单位“1”平均分成()份,取其中的()份。

(2) “氧气约占空气的 $\frac{21}{100}$ ”, 这里把()看作单位“1”, 平均分成()份, 氧气占了其中的()份。

(3) $8 \div 13 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ $\frac{7}{9} = (\quad) \div (\quad)$ $m \div 15 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

$7 \div 4 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ $(\quad) \div (\quad) = \frac{5}{8}$ $a \div b = \frac{(\quad)}{(\quad)} (b \neq 0)$

结合最后一小题,引导学生说一说分数与除法的关系,并说一说为什么“ $b \neq 0$ ”。

2. 引入课题。

除法与分数有着密切的联系,我们可以用分数表示除法算式的商,这节课我们就应用分数与除法的关系,解决一些生活中的问题。

【点评:复习分数的意义和分数与除法的关系,是为下面的探究作知识铺垫,起到唤起记忆的作用。】

二、师生合作,探究新知识

1. 创设情境,获取信息。

接下来,我们先来研究小华家养的鸡、鸭、兔的问题。(课件出示例3情境图。)

这幅图给我们提供了哪些数学信息？引导学生说出图中有 2 只兔、3 只鸭和 4 只鸡。

2. 根据信息，提出问题。

(1) 学生提问，老师根据学生的回答展示课件。学生可能会提出以下问题：

- ① 求和：鸡和鸭一共养了多少只？
- ② 求差：鸡比鸭多多少只？
- ③ 求倍数：养鸡的只数是兔的几倍？

求和、求差、求倍数问题，让学生口头列式解答。

引导学生小结得出：两个数进行比较，它们存在着和、差关系，也存在着倍数关系。求一个数是另一个数的几倍，用除法计算。

(2) 两个数相比，还能提出用除法解决的问题吗？引导学生提出问题：

- ① 兔的只数是鸭的几分之几？
- ② 鸭的只数是兔的几分之几？

3. 引导探究，解决问题。

(1) 兔的只数是鸭的几分之几？

你能结合分数的意义，以及分数与除法的关系，得出“兔的只数是鸭的几分之几”吗？你是怎么想的？

学生借助圆片操作，先独立思考，然后小组讨论，老师注意巡视获取反馈信息。

全班反馈时，重点让学生说出是怎样想的。学生可能有以下两种方法：

① 分数的意义：求“兔的只数是鸭的几分之几”，就是求“2 只是 3 只的几分之几”。把 3 只看作单位“1”，平均分成 3 份，每份 1 只就是这个整体的 $\frac{1}{3}$ ，2 份就是这个整体的 $\frac{2}{3}$ 。兔有 2 只，就相当于这个整体的 $\frac{2}{3}$ 。

老师重点引导：求“兔的只数是鸭的几分之几”，是把谁看作单位“1”。

②分数与除法的关系:根据分数与除法的关系,我们知道 $\frac{2}{3} = 2 \div 3$, 因此,求“兔的只数是鸭的几分之几”,我们可以列式为 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ 。

引导学生归纳总结:求一个数是另一个数的几分之几,可以利用分数的意义解决,也可以用除法计算。

(2)鸭的只数是兔的几分之几?

学生独立解决,全班反馈交流。学生可能有以下两种方法:

①分数的意义:求“鸭的只数是兔的几分之几”,就是求“3只是2只的几分之几”。把2只看作单位“1”,平均分成2份,每份1只就是这个整体的 $\frac{1}{2}$,3份就是这个整体的 $\frac{3}{2}$ 。鸭有3只,就相当于这个整体的 $\frac{3}{2}$ 。

老师重点引导:求“鸭的只数是兔的几分之几”,又是把谁看作单位“1”。

②分数与除法的关系:根据分数与除法的关系,我们知道 $\frac{3}{2} = 3 \div 2$, 因此,求“鸭的只数是兔的几分之几”,我们可以列式为 $3 \div 2 = \frac{3}{2}$ 。

【点评:不仅引导学生根据分数的意义解决问题,加深对分数意义的理解,而且引导学生根据分数与除法的关系思考:一个分数,分子相当于被除数,分母相当于除数,使学生明确这类问题可以用除法解决。以后解决“求一个数是另一个数的几分之几”的问题,就可以直接用除法计算。】

4.比较,深入理解。

老师提问:这两个问题都是鸭和兔在进行比较,为什么列出的算式却不一样呢?

预设1:因为鸭和兔这两个量在交换位置。

预设2:它们的单位“1”不同。求“兔的只数是鸭的几分之几”,是

把鸭的只数看作单位“1”；求“鸭的只数是兔的几分之几”，是把兔的只数看作单位“1”。

引导学生总结得出：在解决问题时，要找准单位“1”的量，用它作除数，与它相比较的量作被除数。

两个数相比，有和、差关系，也有倍比关系。“求一个数是另一个数的几分之几”和“求一个数是另一个数的几倍”，都可以用除法计算。老师提问：我们来看这两个算式： $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ ， $3 \div 2 = \frac{3}{2}$ ，需不需要带单位？为什么？

引导学生明确：这里的 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{2}$ ，表示的是两个数，因此不用带单位。

【点评：通过比较，加深学生对分数意义的理解，进一步沟通分数与除法的联系，并且强化在解决问题过程中找准单位“1”的重要性。同时，用鸭的只数与兔的只数的比较，让学生感受到 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{2}$ 的联系与区别，为后面真分数与假分数的学习做了一定的铺垫。】

5. 总结分数与除法的联系和区别。

通过前面的学习，我们知道分数与除法有联系，它们有没有区别呢？请小组讨论后填写下表。

	联系				区别
分数					
除法					

交流汇报时，根据学生的回答，课件完善表格。

	联系				区别
分数	分子	分数线	分母不能为“0”	分数值	一个数
除法	被除数	除号	除数不能为“0”	商	一种运算

【点评：通过比较、发现、归纳出分数与除法的联系与区别，进一步深化学生对分数与除法关系的理解。】

三、巩固应用,深化理解

1.提出问题,并解决。

(课件出示例3情境图)

你还能提出哪些用除法解决的问题并解决? 学生提问,并列式解决。学生还可能提出以下用除法解决的问题:

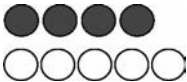
- (1)兔的只数是鸡的几分之几?
- (2)鸭的只数是鸡的几分之几?
- (3)鸡的只数是鸭的几分之几?
- (4)兔的只数是总数的几分之几?

.....

老师重点让学生说出单位“1”的量。

【点评:充分挖掘例3情境图资源,应用和巩固新知识,有助于学生形成基本技能。】

2.看图填空。



●的个数是○的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$,○的个数是●的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ 。

学生独立完成,展示汇报。老师重点让学生说出单位“1”的量。

3.完成练习六第8题。

学生独立完成,交流汇报。老师重点让学生说出:什么量与什么量比较? 谁的数量作单位“1”?

4.五(1)班有女生25人,比男生多3人。

- (1)男生人数占全班人数的几分之几?
- (2)女生人数占全班人数的几分之几?
- (3)男生人数是女生人数的几分之几?

学生独立完成,交流汇报。老师重点让学生说出:什么量与什么量比较? 谁的数量作单位“1”?

【点评:小学生的思维形象直观,用简洁的练习,及时的巩固来强化新知识,并引导学生将课堂所学用于解决身边的数学问题,把获得的经验、知识,尝试归纳推广,完成数学知识的构建。】

四、全课总结,梳理认知

这节课,我们一起应用分数与除法的关系,解决了一些生活中的问题,你收获了哪些新知识和方法?

【点评:通过对一节课内容和方法的梳理,引导学生自我反思,帮助学生积累基本的数学活动经验。】

(重庆市江津区油溪小学 廖流鸿)

真分数、假分数

第1课时 真分数、假分数(一)

【教学内容】

教科书第23页例1,第24页课堂活动,练习七第1~4题。

【教学目标】

- 1.认识真分数和假分数,理解真分数和假分数的意义,掌握真分数和假分数的特征,能辨别真分数和假分数。
- 2.在观察、比较、分析、验证等学习活动过程中,渗透数形结合的数学思想,培养学生的数感。
- 3.感受主动参与、合作交流的乐趣,培养学生自主探索的学习习惯和乐于探究的学习态度。

【教学重、难点】

真分数和假分数的意义和特征,对假分数意义的理解和用直线上的点来表示假分数。

【教学准备】

老师准备:多媒体课件。

学生准备:练习本,平均分成3份的圆片。

【教学过程】

一、复习引入

1.回顾分数的意义。

我们已经学习了分数的意义,请同学们想一想什么叫分数?你能说出 $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ 各表示的意义吗?

2.比赛。

说出分母是3的分数,看看谁说得多。如果没有学生说出大于1的分数,可追问:说完了吗?还有吗?如果有学生说出大于1的分数,可能会有争论。

预设1:不可能有这样的数!

预设2:平均分成3份,怎么可能取其中的4份?

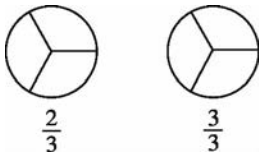
老师引导:这样的分数存在吗?如果存在,那么应该怎样理解呢?通过今天这节课的学习,相信同学们会有答案的。

【点评:本环节通过复习旧知识,为后面的知识迁移作准备,通过列出分母是3的分数,引发学生的认知冲突,从而激发学生主动探索新知识的兴趣。】

二、操作感悟

1.课件出示例1的前两幅图。

要求:以1个圆为单位“1”,在下面的图形中涂上颜色表示相应的分数。



学生涂色后思考：

$\frac{2}{3}$ 的分数单位是多少？ $\frac{2}{3}$ 里面有几个这样的分数单位？ $\frac{3}{3}$ 呢？

学生完成后汇报想法，并将学生涂色作品贴在黑板上。

小结：把 1 个圆看作单位“1”，平均分成 3 份，每份是 $\frac{1}{3}$ ，2 份是 $\frac{2}{3}$ ，3 份是 $\frac{3}{3}$ 。

2. 思考。

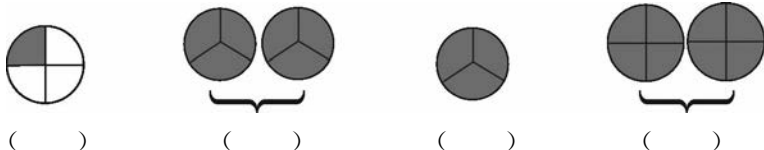
4 个 $\frac{1}{3}$ 是多少？怎样用图形表示出 4 个 $\frac{1}{3}$ ？你能用手中的圆片表示出来吗？

同桌合作、讨论，说出自己的想法。老师巡视，对有困难的同学，可适当指导。

讨论完成后，在全班交流，黑板上贴上同学们的涂色结果。

小结：4 个 $\frac{1}{3}$ 是 $\frac{4}{3}$ ，是将一个圆看作单位“1”，平均分成 3 份，表示其中的 4 份。需要在两个圆中涂 4 份才能表示出来。

3. 课件出示下面的图形，学生独立完成。



试一试用分数表示图中的阴影部分。

【点评：本环节从学生已有的经验和知识出发，精心设疑，让学生通过涂色操作、同桌交流、自主探索，初步感知分子大于分母的分数的意义，体会到了假分数的产生过程，培养学生的数感。】

三、分析归类

1. 认识真分数和假分数。

同学们成功地用分数表示出了上面每幅图中的涂色部分，请你

观察课件上的这些分数,你发现了什么?

预设 1:有些分数的涂色部分比一个圆要少,有些分数的涂色部分比一个圆要多。

预设 2:第 1 个分数比 1 小,第 3 个分数和 1 相等,其余的比 1 要大。

预设 3:第 1 个分数的分子比分母小,第 3 个相等,其余的分子比分母要大。

根据学生回答,引导学生说出:以 1 个圆为单位“1”,涂色部分不足 1 个圆的分数比 1 小,涂色部分刚好 1 个圆的分数等于 1,涂色部分比 1 个圆多的分数比 1 大。

老师请学生把自己的发现填写在教科书第 23 页的表格中。老师巡视,学生完成后到展示台上展示交流。

观察:比 1 小的分数有什么特点?和 1 相等的分数有什么特点?比 1 大的呢?

根据学生回答,老师板书:分子比分母小,分子和分母相等,分子比分母大。

小结:像这种分子比分母小的分数叫作真分数,分子比分母大或者分子等于分母的分数叫作假分数。

你能再说出几个真分数和假分数吗?(板书学生说的分数。)

2.观察图组中的图形,把阴影部分所表示的分数与单位“1”比较,你有什么发现?

学生:真分数小于 1,假分数大于或等于 1。

【点评:本环节在学生理解了分子大于分母的分数的意义后,通过观察、比较,在此基础上,对真分数、假分数的概念运用讲授法,直接告诉学生,使学生对此概念有一个清晰的理解。同时通过比较发现真分数、假分数的特点,为后面的学习打下基础。】

四、课堂活动

1.完成课堂活动第 1 题。

写出分母是 7 的所有真分数,再写出分子是 7 的所有假分数。

学生完成后,全班交流:你是怎么想的?

2. 完成课堂活动第 2 题。

学生圈完后思考课件上的几个问题：

- (1) 哪些是真分数, 哪些是假分数?
- (2) 找出每一行中特殊的假分数。
- (3) 分别观察真分数、假分数, 有什么发现?

学生完成后全班交流。

【点评: 本环节在学生理解了真分数和假分数的概念后, 通过写分数、圈分数的活动, 让学生在活动中进一步增强数感, 更深切地领会分数的分类, 感知真分数、假分数的特点, 培养学生观察、分析、概括等能力。】

五、分层练习

1. 完成第 23 页“试一试”第(1)题。

学生独立完成后回答问题: 你是怎么判断的?

2. 完成第 23 页“试一试”第(2)题。

思考: 什么样的假分数可以化成整数?

学生独立完成后, 同桌互相说一说。

3. 完成第 23 页“试一试”第(3)题。

课件出示以下步骤:

- (1) 判断哪些是真分数, 哪些是假分数?
- (2) 出示数轴, 猜测真分数和假分数在直线的位置。
- (3) 在直线上描点。
- (4) 通过观察, 验证前面的猜测, 你有什么发现?

最后在全班交流。

小结: 真分数集中在 $0 \sim 1$ 之间, 而假分数则分布在从 1 开始向右的部分, 这和我们前面学习的真分数小于 1, 假分数大于或等于 1 是一致的。

4. 练习七第 1~4 题。

学生独立完成, 然后全班交流。

【点评:本环节通过教科书中的“试一试”和练习题,让学生更深刻地理解真分数和假分数的概念,通过写分数、找朋友、填数轴等练习,进一步加深对真分数和假分数特征的认识,同时渗透猜测、验证的数学方法,也培养了学生严谨的学习态度。】

六、小结延伸

今天学习了什么? 你有哪些收获? 用喜欢的方法把今天所学的知识整理出来。

(重庆市江津区向小学校 王德祥)

第2课时 真分数、假分数(二)

【教学内容】

教科书第24页例2,第25页课堂活动,练习七第5~8题。

【教学目标】

- 1.掌握同分子异分母分数的大小比较方法,会比较同分子分数的大小。
- 2.体会多种方法比较分数大小,提高观察、分析和逻辑思维能力。
- 3.感受主动参与、合作交流的乐趣,培养学生自主探索的学习习惯和乐于探究的学习态度。

【教学重、难点】

比较同分子分数的大小。通过多种方法,领会同分子分数大小比较的算理和方法。

【教学准备】

老师准备:多媒体课件。

学生准备:练习本,平均分成3份的圆片。

【教学过程】

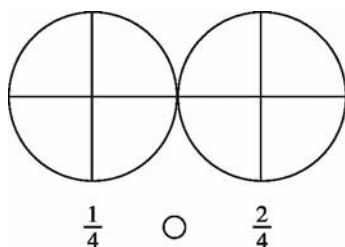
一、复习引入

1. 复习准备。

(1) 教科书练习七第 5 题,学生独立完成,集体订正。

(2) $\frac{3}{5}$ 的分数单位是(),它有()个这样的分数单位。

(3) 用阴影表示分数,并比较大小。



2. 情境导入。

孙悟空师徒 4 人去西天取经,一天唐僧感到肚子饿了,叫孙悟空和猪八戒去找吃的。他们在森林里找到了一些果子,孙悟空对猪八戒说,我把果子的 $\frac{3}{10}$ 分给你,把果子的 $\frac{3}{9}$ 分给我,其余的给师傅带去,猪八戒听了非常满意地笑了,孙悟空也哈哈大笑。同学们说一说,谁笑得聪明?(学生尝试回答。)

到底谁笑得聪明呢?学了今天的知识你就会明白的。

【点评:本环节通过复习分数的意义和同分母分数的大小比较,让学生直观地回忆同分母分数的比较方法,为后面的探究搭建一个知识的桥梁和思考的方向。通过情境的导入,激发学生的学习兴趣,体会到分数的大小与生活息息相关。】

二、自主探索

1. 课件出示例 2:比较 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小。

这两个分数和刚才我们比较的两个分数 $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ 有什么不同?

预设 1:这两个分数的分子是相同的。

预设 2: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ 的分母相同,分子不同。

预设 3: $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ 的分数单位相同。

要比较 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小,能用刚才的方法吗?从而引出下面的讨论交流。

2.讨论:怎样比较 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小。

(1) $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 有什么特点?

(2) $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 分别表示什么?

(3)你能用图表示出这两个分数的大小吗?

(4)怎样比较这两个分数的大小?

学生分小组围绕以上几个问题展开讨论,组内交流,形成共识。
讨论过程中,老师巡视,对有困难的小组可适当提示、辅导。

3.各小组展示、汇报。

预设 1:用数轴表示 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小。

预设 2:用面积图表示 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小。

预设 3:通过分数的意义来比较大小。

学生汇报过程中,老师注意点拨和追问,其余学生对汇报的学生进行评价、质疑,形成生生互动。

4.完成“试一试”。

(1)学生完成教科书“试一试”第(1)题。

完成后,让学生说出比较的方法。

(2)学生完成教科书“试一试”第(2)题。

学生填空,然后汇报,汇报过程中,老师追问:左图的分数的单位

“1”是多少？左图分数的分母为什么是4？右图呢？这两个分数与第(1)题的分数有什么不同？比较的方法一样吗？

5. 归纳总结。

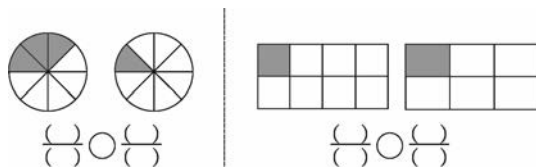
通过以上练习，让学生总结出同分子分数大小的比较方法：分子相同的两个分数，分母小的分数大。

【点评：本环节通过和同分母分数的对比，引发学生的认知冲突，充分发挥学生的主导作用，通过小组讨论、交流，对同分子分数大小的比较方法进行探究，在此基础上，总结出同分子分数大小比较的方法。学生在探究过程中收获了数学活动经验，培养了学生的分析、推理能力，整个过程人人参与，课堂教学充满了活力。】

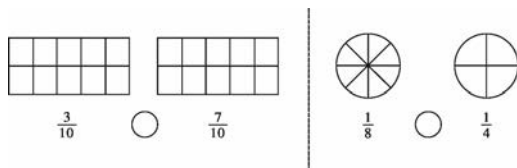
三、巩固练习

1. 按要求完成。

(1) 填分数，比大小。



(2) 按分数先涂上颜色，再比较大小。



学生完成后上台展示，并说明比较的理由。

2. 练习七第6题。

学生独立完成。第2幅图较难，老师要关注学习有困难的学生。

3. 练习七第7题。

学生独立完成后，同桌互相说一说是怎样比较的。

4. 练习七第 8 题。

学生完成后,说出解题思路。老师强调:两辆车的行驶时间相同。

5. 拓展:练习七思考题。

小组讨论:

(1) 阴影部分占一个大正方形的几分之几?

(2) 阴影部分占两个大正方形的几分之几?

(3) 为什么分数发生了变化?

(4) 要比较 $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{1}{8}$, 我们应该怎样作图? 比较书上的图, 你有什么发现?

【点评:本环节练习设计目的明确,层次清楚,有针对性,达到了巩固新知识的目的,起到了强化知识的作用,体现了“学数学、用数学”的教学理念。】

四、回顾总结

回顾一下,今天我们学习了什么知识? 你有什么想法或体会?

(重庆市江津区向小学校 王德祥)



分数的基本性质

第 1 课时 分数的基本性质(一)

【教学内容】

教科书第 27~28 页例 1 及课堂活动,练习八第 1,2 题。

【教学目标】

1. 经历探索分数的基本性质的过程,理解分数的基本性质。
2. 初步体会变与不变的辩证关系,培养学生观察、比较、抽象、概括的逻辑思维能力。

3.通过数学的成功体验,培养学生热爱数学的情感。

【教学重、难点】

理解分数的基本性质。

【教学准备】

老师准备:多媒体课件,分数卡片。

学生准备:每小组准备4张大小相同的纸条。

【教学过程】

一、以旧引新,以景引思

1.口算下面各题,用小数表示商。

$$5 \div 10 = (\quad) \quad 20 \div 40 = (\quad) \quad 1 \div 2 = (\quad)$$

2.商不变的性质是怎样的?

学生以悄悄话的形式讨论进行,并派一个代表发言。

3.用分数表示商。

$$5 \div 10 = (\quad) \quad 20 \div 40 = (\quad) \quad 1 \div 2 = (\quad)$$

老师: $\frac{5}{10}$, $\frac{20}{40}$, $\frac{1}{2}$ 相等吗?你是怎样想的?

预设1:因为 $\frac{5}{10} = 5 \div 10 = 0.5$, $\frac{20}{40} = 20 \div 40 = 0.5$, $\frac{1}{2} = 1 \div 2 =$

0.5,所以 $\frac{5}{10} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$ 。

预设2: $\frac{5}{10}$, $\frac{20}{40}$, $\frac{1}{2}$ 都是单位“1”的一半,所以它们相等。

4.课件出示例1。

在数学兴趣活动后,同学们都办了数学小报,其中设计有“数学趣题”。请看主题图,你发现了哪些数学信息?4张小报的大小是一样的,他们4人的数学趣题占的版面也是一样大吗?

大家的猜测对不对呢？许多科学家的发现也是和大家一样，都是从猜想开始的，但只有经过验证才能得出科学的结论。现在就让我们一起来研究，学习当数学家吧！

【点评：复习旧知识，利于以旧引新，充分发挥旧知识在学习新知识中的“脚手架”作用，为学习新知识打下扎实的基础。用学生身边熟悉的事物，给学生设计一个悬念，抓住学生的好奇心理，感受分数知识的趣味性，由此激发学生的学习兴趣。】

二、动手操作，导入新课

1. 分纸折纸，初步感受。

我们来做一个实验吧！请小组长拿出 4 张同样大小的长方形纸，分给组内的 4 个同学，用对折的方法分别把 4 张纸平均分成 2 份、4 份、8 份和 16 份。并用涂色的方法分别表示出 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{16}$ 。（板书这 4 个分数。）

学生活动：一人折一张纸。

请大家把 4 张纸条的左端对齐平放在桌上，观察比较：涂色部分面积的大小怎样？

学生 1：我看到 4 张纸条涂色部分面积的大小完全相同，并且没涂色部分面积的大小也相同。

老师：观察得很仔细！这说明了什么？

学生 2：说明了 4 个分数一样大。

老师：真棒！一样大，我们可以用什么符号来表示？

学生 3：等号。

老师板书： $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$ 。

老师：刚才的实验证明我们的猜测正确吗？

【点评：通过学生的动手操作，初步感知 4 个分数的大小相等，为寻找原因做铺垫。】

2. 观察变化，对比分析。

因为这些报纸是一样大的，我们可以在同一张纸中来分析这些

分数是怎样变的。首先我们来看第 1 个同学办的小报中数学趣味题占 $\frac{1}{2}$, 这个 $\frac{1}{2}$ 表示什么?

学生: 表示把这张报纸平均分成 2 份, 取其中的 1 份。



老师接着在课件中的同一张纸上演示 $\frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{8}{16}$ 的变化过程, 让学生观察在同一个长方形内, 分的份数和取的份数的变化过程。

引导学生发现从 $\frac{1}{2}$ 变成 $\frac{2}{4}$, 从 $\frac{2}{4}$ 变成 $\frac{4}{8}$... 过程中, 分的份数和取的份数都在变, 但是阴影部分的大小都没有变。

大家发现这个图形的阴影部分的大小没有变, 也就是说这个分数的大小怎样?

板书: 分数大小不变。

什么在变呢? 引导学生说出是分的份数和取走的份数都在变, 分子和分母就分别表示分的份数和取的份数。

板书: 分子、分母变。

3. 小组讨论, 概括性质。

(1) 请同学们从左到右观察这些等式, 想一下, 这 4 个分数的分子、分母怎样变化才保证了分数的大小不变?

小组讨论交流、汇报。

从左往右看, 由 $\frac{1}{2}$ 到 $\frac{2}{4}$, 分子、分母是怎么变化的? 引导学生回答: 把 $\frac{1}{2}$ 的分子、分母都乘 2, 就得到 $\frac{2}{4}$ 。原来把单位“1”平均分成 2 份, 表示这样的 1 份, 现在把分的份数和表示份数都扩大到原来的 2 倍, 就得到 $\frac{2}{4}$ 。

学生 2: 从 $\frac{1}{2}$ 到 $\frac{4}{8}$ 是分子和分母同时乘 4。

随着学生的回答,多媒体演示: $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$; $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$;

$$\frac{2}{4} = \frac{1 \times 4}{4 \times 4} = \frac{8}{16}。$$

谁能用一句话把这个变化规律表达出来? 随着学生的回答,老师板书:分数的分子和分母同时乘相同的数,分数的大小不变。

(2)再请同学们从右到左观察这些等式,想一下,这4个分数的分子、分母又发生了怎样的变化,从而保证了分数的大小不变呢?

同桌讨论后汇报。

学生: $\frac{4}{8}$ 到 $\frac{1}{2}$ 是分子和分母同时除以4; $\frac{8}{16}$ 到 $\frac{1}{2}$ 是分子和分母同时除以8。

根据学生的回答,多媒体演示: $\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$; $\frac{8}{16} = \frac{8 \div 8}{16 \div 8} = \frac{1}{2}$ 。

这个变化规律又可以用哪句话表达出来? 随着学生的回答,老师板书:分数的分子和分母同时除以相同的数,分数的大小不变。

(3)思考:同时乘、同时除以中的两个“同时”,去掉一个怎么改? 去掉第2个“同时”,换成“或者”。

(4)大家知道吗,刚才我们一起发现的这个规律就是在分数中广泛应用的分数的基本性质。下面我们翻开课本,看看我们总结的这个性质跟书上总结的是一样吗? 不一样在什么地方呢? 那为什么要加上一个“零除外”呢? 学生自主探索,寻找答案。

如果分母乘零,会是什么样的一种情况呢?

对,分母是不能为零的,所以,我们要加上一个“零除外”。接下来,我们一起把分数的基本性质认真地读一读,想一想哪几个字最重要。

学生回答:“相同的数”重要、“同时”重要、“零除外”重要……

引导:那我们平时运用分数的基本性质的时候,就要注意这些重要的地方。

【点评:小组探索研究后,老师进一步引导,让学生发现分数的基本性质这一规律,然后回归课本,再由学生发现问题——自己总结的

规律跟书上的性质有什么不一样。通过这样反复的探索和引导,老师不断地深化了学生对新知识的记忆,强化了学生新组建的知识体系。】

三、多层练习,巩固深化

1.课堂活动。

让学生独立涂色后观察,再交流发现的规律,结合图形直观理解分数的基本性质。

2.判断。

(1)分数的分子、分母都乘或除以相同的数,分数的大小不变。

()

(2)把 $\frac{15}{20}$ 的分子缩小到原来的 $\frac{1}{5}$,分母也同时缩小到原来的 $\frac{1}{5}$,分数的大小不变。

()

(3) $\frac{3}{4}$ 的分子乘3,分母除以3,分数的大小不变。

()

【点评:运用反馈判断,错的要求说明与分数的基本性质中哪几个条件不相符,有利于学生加强对分数的基本性质的理解。】

3.在下面括号内填合适的数。

$$\frac{1}{2} = \frac{(\quad)}{4} = \frac{(\quad)}{10}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{6} = \frac{3}{(\quad)}$$

可以采取师生对口令的游戏形式进行,如先由老师提出分子,再让学生答出分母,也可以先由学生提出分母,再让老师答出分子。

4.连续写出多个相等的分数。

比一比,在1分内看谁写得多。让写出相等分数最多的学生报出来,老师予以表扬鼓励。

5.圈分数游戏:圈出与 $\frac{1}{3}$ 相等的分数。

让学生拿出写有若干个分数的练习纸,圈出与 $\frac{1}{3}$ 相等的分数。

【点评:练习设计由易到难,由浅入深,既巩固新知识,又发展思维,其间还自然地渗透思想品德教育。让学生感受到分数的基本性质不是孤立的,它有着非常重要的用途。】

四、课堂小结

这节课我们通过操作、观察等一系列实践活动,概括出了分数的基本性质。请同学们谈一谈你有哪些收获?还有什么问题?

【点评:让学生自己总结本节课所学的内容,谈体会、说收获,再思考疑难问题,培养学生不断发现问题并解决问题的良好学习习惯。】

五、独立练习

练习八第 1,2 题。

(重庆市江津区四牌坊小学 夏清元)

第 2 课时 分数的基本性质(二)

【教学内容】

教科书第 28 页例 2,练习八第 3~5 题及思考题。

【教学目标】

- 1.进一步理解分数的基本性质,能对分数的基本性质进行简单应用。
- 2.感受分数的基本性质和商不变规律之间的区别和联系。
- 3.培养学生的逻辑思维能力,增强其学好数学的信心。

【教学重、难点】

感受分数的基本性质和商不变规律之间的区别和联系。

【教学准备】

视频展示台,多媒体课件。

【教学过程】

一、复习引入

请同学们在大屏幕上面的分数中找出和 $\frac{2}{4}$ 相等的分数。(多媒体

课件出示： $\frac{2}{4}, \frac{4}{8}, \frac{3}{2}, \frac{10}{2}$)能说一说你的理由吗？

学生：我是根据分数的基本性质来选的。

你还记得分数的基本性质是怎样的吗？引导学生回忆：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。这节课我们要继续研究分数的基本性质。

板书：分数的基本性质。

想一想：能根据分数与除法的关系以及除法中商不变的规律来理解分数的基本性质吗？学生总结，课件出示：

(1) 被除数 ÷ 除数 = $\frac{\text{被除数}}{\text{除数}}$ (除数不能为“0”)，分子相当于被除数，分母相当于除数。

(2) 被除数和除数同时乘或除以相同的数，就相当于分子和分母同时乘或除以相同的数（“0”除外）。

(3) 商不变相当于分数大小不变。

【点评：充分应用学生已掌握的知识来推动新知识的学习，这样有利于激发学生的学习兴趣。把学生的学习活动建立在学生原有的经验之上，也有利于学生的进一步学习。学生运用分数与除法的关系，以及整数除法中商不变性质说明分数的基本性质，实现了新知识化归旧知识。】

二、教学新课

1. 把 $\frac{3}{4}$ 化成分母是8而大小不变的分数。

首先让我们来研究这样一个问题，课件出示例2。

你认为在这道题的要求中,哪几个字最重要?引导学生说出:我认为“大小不变”这几个字很重要,我要提醒同学们在化分数的时候不能改变分数的大小。

怎样才能在不改变分数大小的情况下,完成题目的要求呢?请同学们先独立思考,再在小组里讨论交流。学生小组讨论,老师辅导有困难的小组。

你是怎样把 $\frac{3}{4}$ 化成和它相等的分母是8的分数的呢?为什么分母要乘2呢?为什么分子也要乘2呢?你这样做的根据是什么?

板书:用分数的基本性质来化 $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$ 。

都是使用分数的基本性质来化的吗?有和他不一样的解法吗?

【点评:如果学生都是同一种解法,老师则引导学生思考怎样用第2种方法来解;如果有学生用了商不变的规律,则鼓励学生大胆地说出自己的想法。以下按第2种情况设计。】

预设:我还有一种做法。 $\frac{3}{4} = 3 \div 4$,把被除数3和除数4同时乘2就变成了 $6 \div 8$, $6 \div 8 = \frac{6}{8}$ 。

为什么要把被除数3和除数4同时乘2呢?这里运用了我们前面学习的商不变的规律。

板书:用商不变的规律来化 $\frac{3}{4} = 3 \div 4 = (3 \times 2) \div (4 \times 2) = \frac{6}{8}$ 。

同学们能用两种方法把 $\frac{3}{4}$ 化成分母是8而大小不变的分数,真不错。

2.把 $\frac{15}{24}$ 化成分母是8而大小不变的分数。

同学们也能用同样的方法把 $\frac{15}{24}$ 化成分母是8而大小不变的分数吗?你们都用了哪些方法?谁愿意把你的方法像老师这样写在黑板上呢?

抽学生板书,让学生边板书边说自己的想法。

$$\text{用分数的基本性质来化: } \frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{15}{24} = \frac{15 \div 3}{24 \div 3} = \frac{5}{8}$$

$$\text{用商不变的规律来化: } \frac{3}{4} = 3 \div 4 = (3 \times 2) \div (4 \times 2) = \frac{6}{8}$$

$$\frac{15}{24} = 15 \div 24 = (15 \div 3) \div (24 \div 3) = \frac{5}{8}$$

【点评:该教学环节中,老师引导学生在应用分数的基本性质的基础上,探索出多种化分数的方法,然后在化成分母是8而大小不变的分数时,让学生根据原来的板书,把自己的想法边介绍边写在相应的位置。这样一方面体现了学生学习的自主性,另一方面也体现了老师的引导作用。两种方法一目了然地在黑板上展示出来,为后一个比较环节打下了基础。】

3. 比较,汇报发现。

同学们用两种方法分别把 $\frac{3}{4}$, $\frac{15}{24}$ 化成分母都是8而大小不变的分数。请同学们比较一下这些化法,你发现了什么?

学生先独立思考,再在小组内交流。

学生交流后汇报,引导学生发现两点:

(1)把一个分数化成另一个大小不变的分数时,可以用分数的基本性质来化,也可以用商不变的规律来化。

(2)对于两个分母不一样的分数,可以通过一些方法把它们化成分母相同的分数。

你们的第2个发现很有价值,在后面学习约分、通分时还要用到。当然,我们的第1个发现也很重要。刚才同学们有的用分数的基本性质来化分数,有的用商不变的规律来化分数,这说明分数的基本性质与商不变的规律是有联系的。你能说一说分数的基本性质和商不变的规律为什么会有联系吗?

引导学生说出:因为分数的分子相当于除法里的被除数,分母相

当于除数,所以分数与除法有联系,这样分数的基本性质就与商不变的规律就有联系了。所以我们在把一个分数化成另一个与它等值的分数时,既可以用分数的基本性质来化,也可以用商不变的规律来化。

【点评:引导学生观察、分析,用追问的形式,让学生自主地发现分数的基本性质与商不变的规律是有联系的,这样不但进一步强化了分数的基本性质,同时也加深了学生对分数与除法关系的理解,让学生把分数放到一个大的知识系统中去理解,可以有效地提高学生对知识的掌握水平。】

4.完成第 28 页“试一试”。

把 $\frac{1}{3}$, $\frac{22}{36}$ 化成分母都是 18 而大小不变的分数。

三、练习巩固

练习八第 3~5 题。

四、拓展应用

1.做自主练习:按规律填数。

$\frac{2}{3}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{18}{27}$, (), (), ()。

$\frac{32}{64}$, $\frac{16}{32}$, $\frac{8}{16}$, (), (), ()。

$\frac{7}{8}$, $\frac{14}{16}$, $\frac{28}{32}$, (), (), ()。

学生独立完成,集体订正时指名说一说思路(分子、分母的变化趋势)。

2.请你来当设计师。

博士小学计划做一块综合栏目的展牌,内容如下:“知识乐园”占 $\frac{1}{4}$ 版,“科学博览”占 $\frac{2}{8}$ 版,“健康成长”占 $\frac{2}{16}$ 版,“活动天地”占 $\frac{4}{16}$ 版,剩下的为“每周一歌”。

(1)哪种栏目的版面最大?

(2)请你画图设计版面。

3. 第 29 页思考题。

引导学生思考为什么要把两个分数同时扩大相同的倍数。这样一是使两个分数的大小不变,二是可以使两个分数的分子、分母同时发生一些变化,以便于找出大于 $\frac{5}{7}$ 又小于 $\frac{6}{7}$ 的分数。而且同时扩大的倍数越多,这两个分数的分子相差就越大,因此找到的大于 $\frac{5}{7}$ 又小于 $\frac{6}{7}$ 的分数就越多。

【点评:这一环节设计了基本练习、变式练习、操作练习、应用练习和拓展练习,由易到难,由浅入深,旨在巩固新知识,加深学生对分数的基本性质的理解和应用,发展学生的思维,让学生感受数学知识在生活中的应用,培养学生学习数学的兴趣和解决简单实际问题的能力,使每个学生都得到不同程度的提高和发展。】

五、总结反思,评价体验

这节课我们学了哪些知识技能?你在学习中的表现如何?

【点评:引导学生回顾所学知识和基本技能,反思学习过程,不仅交流知识技能方面的收获,还着重让学生谈一谈学习方法、情感态度方面的收获,有助于学生内化、优化认知结构,感悟探究方法和数学思想,体验主动探究获取知识的愉悦,增强学习的动力和信心。】

(重庆市江津区四牌坊小学 夏清元)



第 1 课时 约分、通分(一)

【教学内容】

教科书第 30 页例 1 及课堂活动,练习九第 1,2 题。

【教学目标】

- 1.理解约分的含义和方法,能运用分数的基本性质进行约分,并认识最简分数。
- 2.培养学生观察、比较和归纳等思维能力。
- 3.在知识的运用中体验数学的价值,渗透恒等变换思想。

【教学重、难点】

理解约分的含义,掌握约分的方法,约分的结果是最简分数。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】**一、复习准备**

(1)什么是公因数?什么是最大公因数?写出28和42的公因数,并指出它们的最大公因数。

(2)在3和8,12和18这两组数中,哪组数是互为质数的?

(3)说一说分数的基本性质。你能用分数的基本性质把 $\frac{4}{8}$ 化成分母是2,而大小不变的分数吗?

(4)这节课就用我们学过的这些知识来探讨一个新的问题——约分。

【点评:对学生已有知识进行回顾,为下面学习新知识埋下伏笔。找准学生的认知基础,帮助学生主动运用已有知识经验学习新知识。】

二、新课教学

1.多媒体展示例1。

(1)从图上你获得了哪些数学信息?学生根据图片展示找出有用的数学信息。

彩色卡片占全部卡片的几分之几？你是怎样想的？引导学生说出把全部卡片平均分成 50 份，彩色卡片占其中的 30 份。

(2) 现在这个分数的分子、分母都比较大，你能把这个分数化成分子、分母都比较小，但分数大小不变的分数吗？

学生讨论后回答：可以用分数的基本性质，把分子和分母同时除以一个相同的但不为“0”的数。

为什么要同时除以一个相同的不为“0”的数呢？让学生理解：“除以一个数”是为了使分子、分母变小，“同时除以一个相同的数”是保证分数的大小不变，“除以一个不为‘0’的数”是保证分数有意义。

(3) 请同学们应用分数的基本性质，把 $\frac{30}{50}$ 化成分子、分母都比较小，但分数大小不变的分数。

学生先独立思考，再合作交流。然后抽学生的作业在视频展示台上展出。学生化出的分数可能有：

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 2}{50 \div 2} = \frac{15}{25} \quad \frac{30}{50} = \frac{30 \div 5}{50 \div 5} = \frac{6}{10} \quad \frac{30}{50} = \frac{30 \div 10}{50 \div 10} = \frac{3}{5}$$

(4) 这些结果都符合老师的要求吗？你还有哪些发现？指导学生说出这些结果都符合老师的要求，因为这些分数是分子、分母都比

$\frac{30}{50}$ 的分子、分母小，但分数大小不变的分数。学生还可以从中发现 $\frac{15}{25} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 。

像这样把一个分数化成同它相等，且分子、分母都比较小的分数的过程，叫作约分。

【点评：独立思考与合作交流的有机结合，把学生推上学习的主体地位，使学生通过自己的努力掌握约分的过程。教学中不但要求学生理解把一个分数化成最简分数的过程，也理解化成不是最简分数，但分子、分母都比较小的过程，这样使学生对约分的过程理解得更加深刻，能有效地提高学生对约分的掌握水平。】

2. 约分的书写。

(1) 同学们刚才用分子、分母同时除以一个相同的数的方法进行

约分,但在书写的时候,我们还可以采用一种更简便的方法。同学们可以看看书,看书上的小朋友约分时是怎样书写的。

$$\frac{30}{50} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}\cancel{20}}{\underset{5}{\cancel{25}}\cancel{40}} = \frac{3}{5} \quad \frac{30}{50} = \frac{\cancel{30}}{\cancel{50}} = \frac{3}{5}$$

(2) 书上的小朋友是把 $\frac{30}{50}$ 化简成哪个分数了呢? ($\frac{3}{5}$) 比较刚才的化简过程和这两个小朋友的化简过程,有哪些地方相同,有哪些地方不同?

学生讨论后回答:相同的地方是,都展示了把 $\frac{30}{50}$ 化简成 $\frac{3}{5}$ 的过程;不同的地方是,书写方式不一样。

能解释一下两种约分的过程吗? 使学生明白,前一种约分方式是用分子、分母的公因数一次一次地去化简;而后一种约分方式是用分子、分母的最大公因数一次就把分数化简为 $\frac{3}{5}$ 。这两种化简方法都可以,但是在平时的约分过程中,我们一般都采用后一种方式。

【点评:这里采用比较的方法,不仅沟通了前后所学知识的联系,而且有效地利用前面所学的知识推动后面知识的学习,使学生事半功倍地掌握了约分的方法。】

3. 认识最简分数。

(1) 下面请同学们再观察一下 $\frac{15}{25}$, $\frac{6}{10}$ 和 $\frac{3}{5}$ 的分子、分母都比 $\frac{30}{50}$ 小,但大小都与 $\frac{30}{50}$ 相等,因此,把 $\frac{30}{50}$ 化简成这 3 个分数的过程都是约分的过程。但是比较这 3 个分数,你能发现 $\frac{3}{5}$ 与前两个分数有哪些地方不一样吗? 使学生理解前两个分数的分子、分母除了公因数 1 以外还有其他的公因数,还可以进一步约分,而最后一个分数的分子、分母是互为质数的,不能再约分了。

像这样分子、分母互为质数的分数叫作最简分数。我们在约分

时,如果没有特殊要求,一般都要把原分数化成最简分数。

(2)那你们知道用什么方法能又快又准确地把一个分数化成最简分数吗?小组讨论。

通过讨论,学生会发现一个分数的分子、分母同时除以它们的最大公因数,就能直接得出一个结果和原分数相等的最简分数。

(3)你能举出几个最简分数的例子吗?学生举例,让学生更深刻地理解最简分数的意义。

同学们会判断一个分数是最简分数吗?引导学生完成第30页的课堂活动。

(4)通过刚才的活动我们知道了哪些是最简分数,哪些不是最简分数。那你能说一说判断一个分数是不是最简分数的方法吗?

预设1:看分数的分子、分母的公因数,如果它们的公因数只有1,那么它们就是最简分数,如果它们的公因数除了1之外还有其他的公因数,那么它们就不是最简分数。

预设2:简单地说就是分数的分子、分母互为质数,分数就是最简分数,否则就不是最简分数。

4.及时练习。

你能把这些不是最简分数的分数化成最简分数吗?和同桌分享一下你的方法。

$$\frac{18}{24} \quad \frac{15}{24} \quad \frac{28}{49} \quad \frac{25}{10}$$

学生完成后集体订正。

【点评:这里通过观察、讨论、举例等活动,让学生深入理解最简分数的含义以及判断方法,然后通过适当的练习巩固,交流分享,进一步熟悉和掌握分数约分的方法,树立学生的合作和分享意识。】

三、课堂小结。

同学们,通过今天的学习,你有什么收获?

四、课堂作业。

完成练习九第1,2题。

(重庆市江津区稿子小学 曹安兵)

第 2 课时 约分、通分(二)

【教学内容】

教科书第 31 页例 2 及课堂活动,练习九第 3~5 题及思考题。

【教学目标】

1. 通过在具体情境中探究异分母分数大小比较来理解通分意义,学会根据实际需要进行通分,掌握通分的方法,初步学会通分。
2. 经历数学学习的过程,在探索活动中感悟转化和比较的数学思想,培养学生的自学能力。
3. 培养学生应用数学知识解决现实生活中的问题的意识。

【教学重、难点】

理解通分的意义,掌握通分的方法和找公分母的方法。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、复习旧知识,设疑激趣

$$(1) \frac{4}{7} = \frac{(\quad)}{28}, \frac{3}{8} = \frac{15}{(\quad)}, \frac{3}{11} = \frac{(\quad)}{(\quad)}。$$

(2) 求下列每组中两个数的最小公倍数。

12 和 187

96 和 30

(3) 织布厂有甲、乙两台织布机,甲织布机每分生产 $\frac{7}{4}$ m 花布,乙

织布机每分生产 $\frac{7}{3}$ m 花布,哪台机器生产得快? 怎样比较的?

(4)课件出示例2。

老师:怎样比较哪个工人检验得快?

学生:看 $\frac{7}{8}$ 和 $\frac{5}{6}$ 谁大,谁就检验得快。

【点评:通过设疑,让学生发现这两个分数的大小比较,用已有的同分母分数的比较方法不能完成,激发学生去探索新的方法来解决,激发学生的学习兴趣。】

二、探究发现

1.比较 $\frac{7}{8}$ 和 $\frac{5}{6}$ 时,不能用以前学习的分数大小比较方法,能说一说为什么吗?

(1)同学们能不能借助一些已经学过的知识,设法把这些分数转化成我们能直接比较出大小的分数,再比较出它们的大小呢?

学生分组讨论,小组内交流,全班汇报。

【点评:本环节主要是通过让学生主动发现问题,并通过合作交流,分析解决问题的方法,通过小组合作,自主探究,培养学生的合作意识。】

预设:我们可以先把它们转化成分母相同的分数,然后再比较。

老师:根据以前学过的什么知识来转化?

学生:分数的基本性质。

板书:分母不相同的分数的大小比较方法:利用分数的基本性质把分母不相同的分数转化为分母相同的分数。

(2)要转化成分母相同的分数,先要确定什么?现在各小组先确定哪个相同的分母,再利用分数的基本性质进行转化。

学生分小组讨论,汇报交流。

老师巡视了解学生的解答情况,让有不同解法的学生汇报并板书。可能有以下几种解法。

预设1:我们发现48是8和6的公倍数,可以用48作相同的分母。我们是这样做的:

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 6}{8 \times 6} = \frac{42}{48}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{40}{48}$$

预设 2:我们发现 24 是 8 和 6 的公倍数,可以用 24 作相同的分母。我们是这样做的:

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

【点评:本环节主要是通过让学生讨论发现,可以用分数的基本性质把异分母分数转化成同分母分数的方法,来完成分数大小比较,让学生体会转化的数学思想。】

(3)这两种方法都达到了转化为相同分母的目的。可相同分母选哪个数比较好呢?为什么?

预设 1:我认为两个都是 8 和 6 的公倍数,选 24 和 48 作相同的分母都可以。

预设 2:我认为选 24 作 8 和 6 的公分母时,计算简便一些。如选用较大的公分母作相同分母,会增加计算的难度。

通常选两个分母的最小公倍数作相同的分母。我们把选定的“相同分母”称为公分母。把分母不相同的分数分别化成和原来分数相等并且分母相同的分数的过程,叫作通分。这就是今天我们这节课学习的内容。

2.我们可以通过通分来进行异分母分数的大小比较,你会比较异分母分数的大小吗?

完成“试一试”:比较 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{5}{6}$ 的大小。小组内交流比较方法。

三、巩固应用

1.完成第 31 页课堂活动。

学生独立完成,再全班交流。

【点评：课堂活动主要是让学生体会异分母分数大小的比较不仅可以用通分的方法，也可以用画图等方法来解决，引导学生利用不同的方法来解决实际问题】

2.完成练习九第3题。

$$\frac{1}{6} \text{ 和 } \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{9} \text{ 和 } \frac{5}{7}$$

$$\frac{5}{8} \text{ 和 } \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{6} \text{ 和 } \frac{7}{8}$$

四、拓展延伸

完成练习九的思考题，通过比较，让学生小组讨论发现了什么？

五、归纳梳理

今天我们学习了什么？你学到了什么本领？

异分母分数大小比较要先通分；通分就是把分数的分母转化成它们的最小公倍数；体会了转化的数学思想。

六、作业布置

练习九第4,5题。

(重庆市江津区稿子小学 曹安兵)



【教学内容】

教科书第33页例1、例2、例3，第34页课堂活动，练习十第1~5题及思考题。

【教学目标】

1.知道分数和小数的联系，会进行分数与小数的互化(不包括将循环小数化成分数)。

2.经历探索分数和小数互化方法的过程，在观察、比较、归纳中发展抽象思维。

3.发现数学知识间的联系,感受数学的价值,激发学生学习数学的兴趣。

【教学重、难点】

会进行分数和小数的互化,会判断一个分数能不能化成有限小数。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

课件出示:把 1kg 果汁平均分成 4 杯。每杯果汁重多少千克?

由于学生刚刚学习了分数的知识,可能大部分学生都会回答 $\frac{1}{4}$ kg。

此时,课件屏幕上的同学回答的是 0.25kg。那 0.25kg 对不对呢?学生会较快列出算式并口算出 $1 \div 4 = 0.25$ 。老师引出课题,今天我们就来学习分数和小数的互化。

【点评:利用学生的学习心理特点,制造认知冲突,从而激发学生的求知欲,帮助学生做好学习新知识的积极心理准备。】

二、自主探索,发现新知识

1.教学分数化小数。

(1)提出问题。

想一想,怎样把 $\frac{3}{4}$, $\frac{11}{25}$, $\frac{23}{8}$ 化成小数呢?

(2)思考尝试。

大部分学生受引入环节的教学启发,可能会根据分数与除法的关系把分数转化为除法算式,再计算出小数的商。由于这 3 个分数都能化成有限小数,而且最多是三位小数,计算难度也不大。

(3)交流方法。

老师引导学生在全班交流分数化小数的方法,并引导学习有困难的学生提问:为什么要这样做?这样做的根据是什么?

(4) 尝试练习。

①完成练习十第1题。学生在完成过程中,会遇到新问题: $\frac{7}{9}, \frac{11}{12}$ 这两个分数不能化成有限小数,怎么办呢?由于本次教科书修订时删除了如何判断一个最简分数能不能化成有限小数的内容,所以在教学中我们可以利用前面在学习循环小数时根据“当余数重复出现时,商也跟着重复出现”的知识,来进行判断一个分数能不能化成有限小数。本题中 $\frac{7}{9}$ 是纯循环小数,循环节只有一个数7; $\frac{11}{12}$ 虽然是混循环小数,但是循环节从千分位就开始出现,也只有一个数字6。因此都是比较容易观察判断的。

但是我们在教学中一定要注意提醒学生对“除不尽的保留两位小数”这个要求的理解,即是除得尽的要除尽(不管商是多少位小数)。所以,要让学生明白,只要余数没有重复出现,就要一直除下去。这样有利于培养学生思维的严密性。当然,教科书中给出的不能化成有限小数的分数,都是在计算的过程中比较容易观察和进行判断的。

②完成练习十第2题。

(5) 概括方法。

老师引导学生归纳、概括分数化小数的方法。

【点评:充分应用引入环节蕴含的启发作用,相信学生的主动感悟。引导学生在观察、思考、尝试、交流中学习分数化小数的方法,并尝试在新的要求下运用原有循环小数的知识,解决计算过程中遇到的除不尽的困难,以实现教科书编写意图。】

2. 教学小数化分数。

(1)导入课题。刚才我们探索了分数化小数的方法,下面我们来学习小数化分数。(课件出示例2。)

(2)回顾旧知识。我们以前学习过小数的意义,现在你能回忆起小数表示什么样的数吗?帮助学生回顾小数的意义,即小数是表示十分之几、百分之几、千分之几等数。在此基础上,再来完成教科书上的热身练习。

(3)感悟方法。老师和学生一起整理出上述几个小数化成分数的规范格式,引导学生发现并概括出小数化分数的方法,即小数化分数,直接把小数写成十分之几、百分之几、千分之几等分数,能约分的要化成最简分数。

(4)初步运用。完成练习十第3题。学生独立完成,老师注意帮助学习有困难的学生,再全班交流订正。

【点评:注重激活小数的意义这个原有认知基础,为顺利实现小数化分数扫清知识障碍。力求发挥学生学习的主动性和积极性,发现和归纳、概括出小数化分数的方法。】

3.课堂活动。

采用学生喜欢的对口令的形式,让全体学生参与,进一步熟悉分数与小数互化的方法。教学中注意提醒学生在对口令过程中,分数的分母不要过大,小数的位数一般不超过三位,口算有困难的可以笔算。

教学中可先采用师生对口令的方式让学生初步适应,如老师说一个小数,学生说出对应的分数;然后交换角色,学生说一个小数,老师说出对应的分数;最后让同桌间练习。

【点评:采用对口令的形式来帮助学生熟悉分数与小数的互化,有利于全体学生的主动参与和学生互助作用的发挥。】

4.教学分数与小数互化的应用。

(1)出示例3。老师引导学生明白所要解决的问题是比较0.8和 $\frac{7}{8}$ 的大小。

(2)交流方法。通过学生交流,既可以将小数化成分数来比较,也可以将分数化成小数来比较,学生选择自己喜欢的方法进行。

(3)独立尝试。学生选择自己喜欢的方法尝试比较。

(4)展示分享。老师组织学生展示两种不同的比较方法,在此过程中也综合运用了通分、分数大小比较、小数大小比较等知识。

【点评:在具体的问题情境中,运用所学知识解决简单的实际问题,有助于增强学生的应用意识,感受数学的价值,同时感受解决问题策略的多样化。】

三、巩固练习,强化新知识

老师导入:我们学习了分数与小数互化的知识,下面我们来练一练。

1. 完成练习十第 4 题。

学生独立完成,并交流方法,帮助学生熟悉分数与小数互化的方法。

2. 完成练习十第 5 题。

学生采用自己喜欢的方法独立完成后,再全班交流订正,以此培养学生根据具体情况灵活选择方法的能力。

【点评:注重练习作业的独立完成与相互交流的結合,有利于培养学生养成良好的个性心理品质。】

三、课堂小结,反馈梳理

你在今天的学习中有什么收获?还有什么疑惑?可能有的学生会提出循环小数怎样化成分数这个问题,老师可鼓励学生课后通过上网查阅资料等方式去了解,并把所了解到的知识在学习园地中展示给大家。

【点评:适时的小结,有利于学生对知识的梳理,增强对知识的统摄能力,同时也有利于培养学生的问题意识,激发学生学习的原动力。】

四、综合运用,拓展练习

老师出示思考题,给予学生充分的时间思考和尝试,再在全班交流分享。有的学生可能采用列举和检验的办法,即依次从 $\frac{1}{20}, \frac{2}{19}, \frac{3}{18}, \frac{4}{17}, \frac{6}{15}$ 中逐步找到正确答案;有的学生则按 $0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}, 5 + 2 = 7, 21 \div 7 = 3, \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ 的思路进行。

【点评:面对具有一定挑战性的情境,鼓励学生从不同的角度尝试解决问题:列举法或推理法,力求让每一个学生都能获得成功体验。】

(重庆市江津区教科所 黄贵阳)



整理与复习

第1课时 整理与复习(一)

【教学内容】

教科书第35页整理与复习第1,2题,练习十一第1,2,6,7,8,9题。

【教学目标】

- 1.回忆本单元的主要知识并进行初步梳理。
- 2.复习分数的意义、分数与除法的关系、真分数与假分数以及分数与小数的互化,并沟通相应知识之间的联系。
- 3.能熟练解决相关的简单实际问题。

【教学重、难点】

梳理知识板块,复习分数的意义、分数与除法的关系。对本单元知识的整体建构。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、回忆本单元知识,沟通知识间的联系

- 1.回忆本单元主要知识。

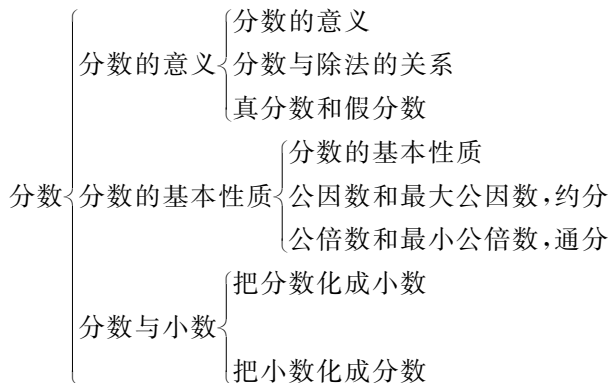
请同学们回忆一下本单元学习了哪些知识?老师按学生回答问

题的先后在黑板上贴卡片:分数的意义、分数单位、分数与除法的关系、真分数和假分数、分数的基本性质、约分、最简分数、通分、分数与小数的互化等。

2. 寻找知识间的联系。

老师谈话引入:本单元学习的知识还真不少,你能发现这些知识之间存在的联系吗?请同学们在小组里讨论,然后把这些知识间的联系表示出来。在学生讨论的同时,老师了解各组讨论的情况,并给予适当的帮助。

待学生讨论完成后,组织全班交流。汇报的小组通过在黑板上调整卡片的位置,形成以下的知识结构:



【点评:在回忆的基础上,通过小组合作的形式对本单元知识进行梳理,符合学生的认知规律。以摆卡片的方式来整理知识,有利于学生的主动参与和积极交流。】

二、分块整理与复习

1. 复习分数的意义、真分数和假分数。

(1)老师提问:分数是表示什么样的数?学生回答分数意义的内容。老师紧接着追问:我们是把什么看作单位“1”的?

(2)出示整理复习第2题。老师提问:他们都买了一筐苹果的 $\frac{1}{5}$,他们得到的苹果一样多吗?为什么?帮助学生认识到虽然都买

了一筐苹果的 $\frac{1}{5}$,但两筐苹果不一样多,所以两人买的并不一样多。

由此认识到在分数单位相同的情况下,单位“1”的量的多少会影响分得的每份数的多少。接下来老师可以反问学生:既然两人得到的苹果不一样多,为什么又是都买了 $\frac{1}{5}$? 通过这样的比较,来帮助学生加深对分数本质的理解。

(3)完成练习十一第1题。加深对分数意义的理解。但由于本题中的两个分数都是部分占整体的几分之几,如果只停留于此,会使学生对分数意义的理解产生片面的认识,所以有必要进行下面的练习。

(4)完成练习十一第6题。此题左面两个分数是真分数,右面两个分数是假分数。一方面通过涂一涂的方式来深化学生对分数意义的理解,另一方面也沟通了真分数和假分数之间的区别与联系,同时还可以结合复习分数单位(如可以提问: $\frac{2}{5}$ 的分数单位是多少? 它有几个这样的分数单位? $\frac{8}{5}$ 呢?)。所以在学生完成后,老师可以追问:左边的分数和右边的分数有什么不一样? 在涂色时有什么不同?

【点评:把分数的意义的复习摆在十分重要的地位,就是要突出对核心概念本质的理解,更好地帮助学生顺利地进行广泛的迁移。同时采用直观教学,结合分数的意义来复习真分数和假分数,实际上也起到了借真分数和假分数的复习来深化对分数意义理解的作用。】

2. 复习分数与除法的关系。

(1)谈话引入:分数和除法之间有联系吗? 有什么样的联系? 谁来说一说? 引导学生回忆分数和除法之间的联系,提醒学生用符号来表示,帮助学生巩固符号意识。板书: $a \div b = \frac{a}{b}$ 。

(2)练习运用:完成练习十一第2题。可先做第1小题,首先回忆分米和米之间的进率,以及低级单位的名数聚成高级单位的名数的方法,再列除法算式以及写出分数。本题会出现分子是小数的情

况,老师可提问:有什么办法使分子变成整数?启发学生运用分数的基本性质把分子变成整数,然后再约分。有的学生会先得到小数的商,再把小数化成分数,这样也是可以的。余下的3道题让学生独立解答后再全班订正。

(3)解决问题:完成练习十一第9题。此题在巩固分数和除法关系的同时,也有利于帮助学生沟通倍数与分率之间的本质联系,提高学生统领知识的能力。因此,在学生完成第(1)小题和第(2)小题后,老师可引导学生思考:这两道题在解题方法上有什么联系?其实都是用除法解决的,只是商用整数表示时,常常说成几倍;而商用分数表示时,通常说成几分之几。这样有利于学生把握数学知识间的本质联系,从而克服外在因素的干扰。

第(3)小题可以让学生合作完成,采用一人提问其他同学解答的方式,对熟练分数与除法的关系以及倍、率间的关系都是非常有益的。

【点评:在回忆的基础上,结合基本练习与实际应用来进行复习,层层递进,有别于新授课。同时,借助分数与除法关系的应用,沟通几倍与几分之几之间的内在联系,十分有利于学生对数学知识的整体把握与理解,将对学生形成科学的数学认知结构起到良好的促进作用。】

2. 复习分数与小数的互化。

(1) 分数化小数。

①谈话引入:刚才复习了分数与除法的关系,并且根据分数与除法的关系解决了一些问题。大家仔细想一想,运用分数与除法的关系还可以帮助我们进行什么转换?(把分数化成小数。)

②回忆方法:是怎样把分数化成小数的?在把分数化成小数时要注意什么?(注意除不尽时通常保留两位小数。)

③强化练习:独立完成练习十一第8题。

(2) 小数化分数。

①切入主题:前边复习了分数化小数,反过来,小数怎样化成分数呢?小数化分数时又要注意些什么呢?

②练习巩固:学生独立完成练习十一第7题。

【点评:从分数与除法的关系来引入分数化小数的复习,不失为一种大胆的尝试。复习过程中注重学生的自主整理与发现。】

三、课堂小结

在本节课的学习中你有什么新的收获?解决了你的哪些困惑?你还有其他的问题或困惑吗?

【点评:把课堂小结环节与学生自我评价、反思结合起来,有利于提高学生对知识整理的概括能力和抽象水平。】

(重庆市江津区教科所 黄贵阳)

第2课时 整理与复习(二)

【教学内容】

教科书第35页整理与复习第3题,练习十一第3~5题及思考题。

【教学目标】

- 1.复习分数的基本性质、约分和通分,沟通这些知识间的联系,并能熟练运用这些知识解决简单的实际问题。
- 2.发展分析能力和综合运用知识的能力。

【教学重、难点】

沟通分数的基本性质、约分和通分之间的联系。

【教学准备】

多媒体课件。

【教学过程】

一、谈话引入

昨天我们对分数这一单元的知识进行了整理,并对分数的意义、

分数与除法的关系、真分数和假分数进行了复习。今天,我们将对分数的基本性质、约分和通分等知识进行复习。

【点评:开门见山,明确学习任务,增强学习目的性。】

二、整理与复习

1. 复习分数的基本性质。

老师引导学生回忆分数基本性质的具体内容,提醒学生抓住关键词语:同时、相同、0 除外等,然后完成如下练习。

$$\frac{2}{3} = \frac{(\quad)}{21} \quad \frac{7}{6} = \frac{49}{(\quad)} \quad \frac{20}{25} = \frac{4}{(\quad)} \quad \frac{27}{12} = \frac{9}{(\quad)}$$

2. 复习约分和通分。

(1)什么是约分和通分?约分和通分的根据是什么?老师引导学生回忆约分和通分的概念,并沟通约分、通分与分数的基本性质的内在联系。

(2)你会约分吗?怎样约分?约分时要注意什么?通过这些提问来引起学生对约分方法的主动回忆,对公因数、最大公因数、最简分数等相关概念主动再现,对约分的程序有一个更加清晰的认识。

(3)约分的巩固练习。

①完成整理与复习第 3 题第(1)小题。

②学生独立完成练习十一第 4 题。老师注意帮助学习有困难的学生。

(4)你会通分吗?怎样通分?通分的关键是什么?通过这些提问来引起学生对通分的主动回忆,对公倍数、最小公倍数、公分母等相关概念主动再现,对通分的程序有一个完整的检索。

(5)通分的巩固练习。

完成整理与复习第 3 题第(2)小题。

(6)学生互考。

采取同桌每人出一个分数让对方约分,然后再出一组分数让对方以通分的方式进行,让每个学生都主动参与学习中。

【点评:在重现相关概念、性质的基础上,注重引导学生主动发现知识之间的内在联系,提高知识整理水平,优化认知结构,积累整理与复习的经验。同时,注重方法层面的复习和采用学生乐于参与的形式调动学生的学习积极性,提高整理与复习的质量与效益。】

3. 综合练习。

(1) 完成练习十一第 3 题。

学生可能出现两种解答方法。一种解法是先算出每千克稻谷出米多少千克,再比较,即: $84 \div 120 = \frac{7}{10}(\text{kg})$, $117 \div 180 = \frac{13}{20}(\text{kg})$, $\frac{7}{10} = \frac{14}{20}$, $\frac{14}{20} < \frac{13}{20}$, 所以如果两种稻谷同样重,甲种稻谷出米多。另一种解法是先算出 1kg 大米需要多少千克稻谷,再进行比较: $120 \div 84 = \frac{10}{7}(\text{kg})$, $180 \div 117 = \frac{20}{13}(\text{kg})$, $\frac{10}{7} = \frac{20}{14}$, $\frac{20}{14} > \frac{20}{13}$, 所以如果两种稻谷同样重,甲种稻谷出米多。还有的学生直接算出小数的商来比较,也是可以的。

(2) 完成练习十一第 4 题。

学生先独立思考完成,再全班交流。

(3) 完成练习十一第 5 题。

此题在比较方法上较灵活多样。如比较 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{7}{9}$ 的大小,既可以通分来比较,也可以化成小数来比较,还可以化成分子相同来比较;比较 0.75 和 $\frac{3}{5}$, $\frac{13}{15}$ 和 0.8 的大小,既可以小数化分数再通分来比较,也可以分数化成小数来比较。

4. 拓展练习。

完成练习十一思考题。本题对学生的思维要求比较高,应给予学生充足的时间来思考,再组织学生交流与分享。

一部分学生可能凭直觉认为,3 个分数的分子一个比一个大,可

能分母也一个比一个大,这样就可能是 $\frac{4}{11}, \frac{4}{12}, \frac{4}{13}$ 和 $\frac{4}{14}$,然后再逐一检验,得到正确答案。另一部分学生可能运用分数的基本性质先通分,即转化成: $\frac{60}{200} < \frac{60}{(\quad) \times 15} < \frac{60}{180}$,进而思考: $200 > (\quad) \times 15 > 180$,从而得到正确答案。

【点评:综合练习与拓展练习,都给予学生充分的时间去经历解决问题的过程,强调尊重学生个性化的理解与解答,在相互启发与交流中体会解决问题策略的多样化。同时,注重合情推理与演绎推理的渗透与结合,发展学生的数学思维,帮助学生逐步学会用数学思维来思考。】

三、课堂小结

通过今天的复习你有什么新的收获?你还有什么疑惑吗?你还想知道什么?

(重庆市江津区教科所 黄贵阳)