

二 分数



(一)单元教学目标

1. 理解分数的意义。知道什么是单位“1”,理解单位“1”在分数中的重要作用;认识分数单位,知道一个分数里有多少个这样的分数单位;认识真分数和假分数。
2. 理解并掌握分数的基本性质,会用分数的基本性质进行约分和通分。
3. 会进行小数、分数的转化(不包括将循环小数化为分数)。
4. 会比较分数的大小。
5. 感受分数在实际生活中的应用,体验分数的应用价值。
6. 让学生经历认识分数的过程,在认识分数和用分数解决实际问题的过程中获得成功体验,坚定学生学好数学的信心。



(二)单元内容分析

本单元是学生系统学习分数的开始。学生在三年级上期的学习中,已经初步认识了分数,知道了分数各部分的名称,会读、写简单的分数,会比较同分母分数的大小。还学习了简单的同分母分数加减法。在本学期第一单元,又学习了因数、倍数等概念,掌握了2,3,5的倍数特征。这都是本单元学习的重要基础。

本单元内容由“分数的意义”“真分数、假分数”“分数的基本性质”“约分、通分”“分数与小数”“整理与复习”等6部分组成。

“分数的意义”是以学生已掌握的把一个物体看作一个整体为认知起点,研究把许多物体看成一个整体来平均分的问题,并且沟通了分数与除法的联系,从而获得对分数意义的深层次的认识。以定义的形式揭示什么是分数,并认识分数单位,知道一个分数里面有多少个这样的分数单位。

“真分数、假分数(包括分数的大小比较)”可以看成是对分数的进一步认识,分数的大小比较是从分数大小的角度,让学生认识分数在数轴上的排列顺序和大小比较的方法,真分数和假分数是对分数进行分类,通过这样的分类加深学生

对分数的理解。分数与除法是通过分数与除法的比较,沟通分数与除法的联系,为分数与小数的学习做准备。

“分数的基本性质”可以看作是对分数意义的进一步理解,也是约分和通分的主要依据,教科书通过探讨规律的方式引导学生发现分数的基本性质,这部分内容又可以与约分、通分单独组成一个子系统,在这个子系统中,分数的基本性质是约分和通分的依据,通分和约分可以看作分数的基本性质的具体应用,通过应用提高学生对分数的基本性质的掌握水平。

“约分、通分”的学习,不但强调分数的基本性质的学习对约分和通分学习的推动作用,还沟通倍数与因数与认识分数的联系,帮助学生有效地应用前面所学知识来学习新的知识,帮助学生形成整体认知结构。要注意的是,约分和通分的学习是直接为后面学习分数加减法做准备的,这部分内容的教学质量直接影响分数加减法的教学质量,所以教学中要引起高度重视。

“分数与小数的互化”是通过分数与小数的互化,沟通分数与小数的联系。由此看出,这些内容都是对分数知识的进一步完善和补充,从而使学生对分数的认识更加全面、深刻。

【单元教学重点】 理解分数的意义;理解和掌握分数的基本性质。

在学生已有知识的基础上,由感性认识上升到理性认识,概括出分数的意义,比较完整地分数的产生,从分数与除法的关系等方面加深对分数意义的理解,进而学习并理解与分数有关的基本概念。只有在理解了分数的意义,理解和掌握了分数的基本性质,才能掌握约分、通分以及分数与小数的互化的技能。这些知识是后面系统学习分数四则运算及其应用分数知识解决一系列实际问题的必要基础。

【单元教学难点】 较熟练地进行约分和通分;能根据分数基本性质解决有关问题。



(三)单元教学建议

1. 加强直观演示和操作活动,深刻理解分数的意义

分数的意义比较抽象,对于抽象的分数教学,要加强直观演示活动,给学生提供感性经验,这样的感性经验提供得越充分,越有利于学生对分数本质属性的理解。所以教学中要尽可能地采用直观演示和学具操作相结合的方式,展示局

部和整体的关系。例如采用分月饼进行直观演示:第1次是把1个月饼平均分成4份,每份是这个月饼的 $\frac{1}{4}$,这里的 $\frac{1}{4}$ 是把1个月饼看作一个整体;第2次是把8个月饼(1盒月饼)平均分成4份,每份(2个月饼)是这盒月饼的 $\frac{1}{4}$,这里的 $\frac{1}{4}$ 是把1盒月饼看作一个整体。这样学会从整体的角度观察物体,学生看到的就不再是一个个孤立的物体,一个物体可以看作是一个整体,许多个物体也可以看作是一个整体,都可以用自然数1来表示,从中抽象出单位“1”的概念,进而揭示分数意义和分数单位。

2. 注意沟通分数与除法的关系,深化学生对分数的认识

分数和除法是两种不同的表现形式,但它们的意义是有联系的,这种联系蕴含于分数的意义里。分数的本质特征——“把单位‘1’平均分成若干份”——从一个侧面揭示了分数与除法的必然联系,教学中要注意突出这种本质联系,深化学生对分数的认识。要沟通分数与除法的关系就要引导学生找准分数与除法的联结点,教学中可以用对比的方式让学生理解分数和除法的联系,比如教科书第20页例2,要解决“每份的长度是多少米”的问题,用除法列算式是 $4\div 7$,用分数表示是 $\frac{4}{7}$ 。这样一对比,学生就能理解分数和除法的联系。在学生基本理解分数与除法关系的基础上,再要求学生用分数表示除法算式的商,促进学生对分数与除法关系的理解。最后引导学生通过“议一议”题目进一步揭示分数与除法的关系。当然,在强调分数与除法的联系时,不要忽视两者的区别,要通过讨论使学生明白除法是一种运算,分数是一个数,不能在概念上把分数和除法等同起来。

3. 紧紧抓住变与不变的辩证关系,深刻理解分数的基本性质

分数的基本性质渗透了变与不变的辩证关系,教学中要紧紧抓住这样的关系,促进学生对分数的基本性质的理解。教学中首先要加强直观教学,通过折纸的操作活动让学生感受到在同一张纸上折 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$,它们分的份数和取的份数都在发生变化,但是它们的大小没有变。在学生初步感知这个现象的基础上,要及时引导学生对这种形变而质不变的现象进行探讨,探讨的内容包括对这个现象的形成原因进行猜测,然后用简单的枚举归纳推理的方法对其猜想的合理性加以验证,使学生明白虽然分数的分子、分母变了,但是分数大小没有变,其原因是“分数的分子、分母同时乘了几或同时除了几”。当分数的分子和分母是同时乘几或同时除以几(0除外),分数的大小就不会变。在归纳出分数的基本性质以后,再和商不变的性质进行比较,沟通分数的基本性质和商不变的性质的联系与区别,这样可以提高学生对分数的基本性质的掌握水平。

4. 以分数的基本性质为指导,引导学生正确掌握约分和通分的方法

从知识结构看,分数的基本性质的学习主要是为学习约分和通分做准备的,而约分和通分的学习,完全可以视为分数的基本性质的具体应用。知识的这种关系决定了分数的基本性质在约分和通分中的作用,教学中要充分发挥分数的基本性质的理论指导作用,帮助学生正确掌握约分和通分的方法。分数的基本性质为约分和通分提供了计算依据和计算方法,主要体现在“同时乘或同时除以一个不为0的数”的具体操作措施上,教师要以分数的基本性质为基础引导学生思考约分和通分的方法,还可以通过下面这样的表格沟通这些知识的内在联系。

	依据	目的	方法
约分	分数的基本性质	把分数化成和它相等,但分子、分母只有公因数1的分数	分子、分母同时除以一个不为0的数
通分		把异分母分数分别化成和原来分数相等的同分母分数	分数的分子和分母同时乘或除以一个相同的数(0除外),分数的大小不变

这个表清楚地呈现了分数的基本性质对约分和通分的指导作用,通过这样的知识的梳理,可以帮助学生更好地掌握约分和通分的方法。

第1节“分数的意义”主要是让学生理解分数的意义,分数与除法的关系及分数在现实中的应用。本小节安排了3个例题,2个课堂活动和练习六。建议用3课时教学:第1课时教学单元主题图、例1和课堂活动,练习六第1~6题。第2课时教学例2和课堂活动,练习六第7题。第3课时教学例3,练习六第8题。

★单元主题图是孩子们看世界地图的情境图。下面的孩子分别用我国的人口、陆地面积、森林覆盖面积、沿海渔场面积与世界的人口、陆地面积、森林覆盖面积、沿海渔场面积进行比较,比较的结果用分数表示。这样不但让学生感受到分数在生活中的广泛应用,还让学生对我国国情作一些了解,从而培养学生热爱祖国的积极情感。

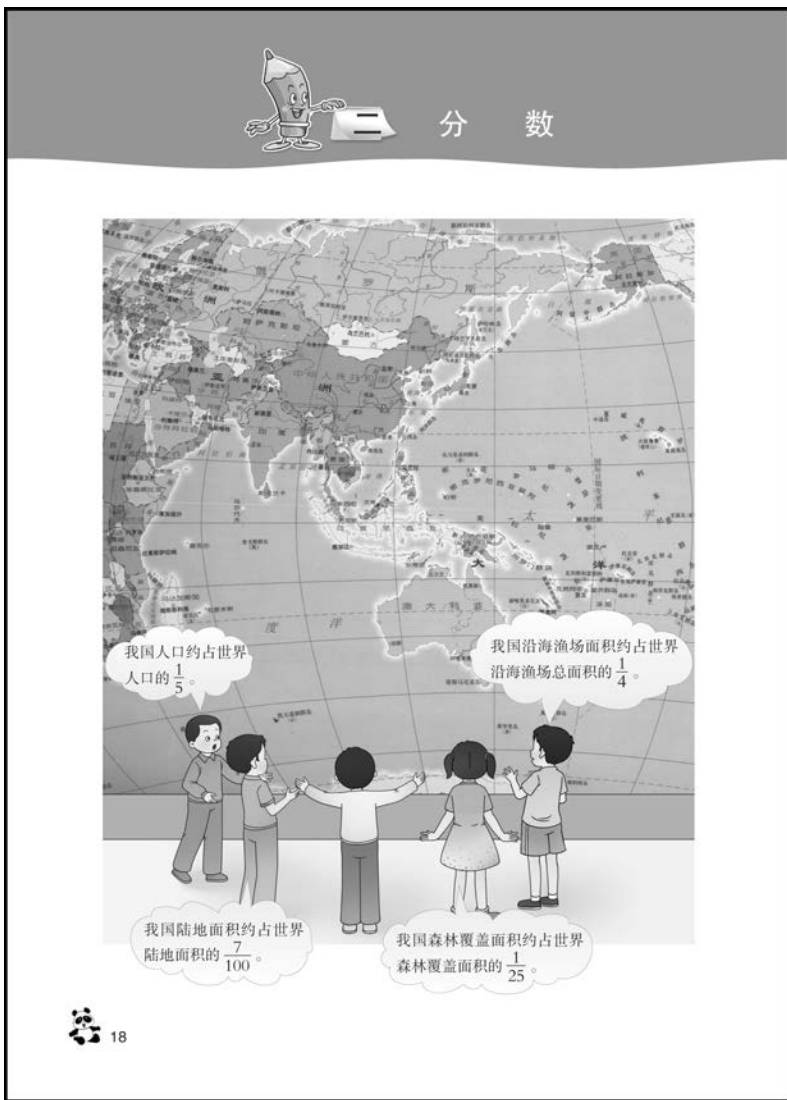
★主题图中出现的这些分数和学生原来认识的分数相比,最大的变化就是单位“1”不是一个具体的物体,而是由许多物体组成的一个整体。让学生初步感知所学的知识与原来知识的联系和区别,为新课的学习做准备。

★主题图中的一些内容也是后面学习和讨论的内容,通过这样的编排方式,强化单元主题图与后面的学习内容的联系,强化单元知识的整体性和系统性。

★建议采用多媒体课件或展示平台营造情境。

(1)让学生观察主题图,找到中国的位置。

(2)让学生用自己的话说一说图中的句子所表示的意思。如“我国人口约占世界人口的 $\frac{1}{5}$ 。”就是说全世界的人口中,大约每5个人中就有1个是中国人。通过这样的对话分析,让学生体会应用分数能表达现实问题,特别是表达两类量之间的关系。



分数的意义

1 分月饼。

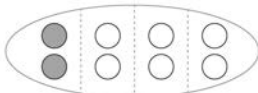
我分得这个月饼的 $\frac{1}{4}$ 。



这里的 $\frac{1}{4}$ 是把1个月饼看作一个整体。



把这盒月饼平均分成4份。



这里把1盒月饼看作一个整体,也就是把8个月饼看作一个整体,2个月饼是它的 $\frac{1}{4}$ 。

将一个物体或许多物体看成一个整体,它可以用自然数1来表示,通常把它叫做单位“1”。

试一试 拿出10根小棒,把它看作单位“1”,平均分成5份,其中的3份是10根小棒的几分之几?

把单位“1”平均分成若干份,表示其中1份或者几份的数,叫做分数。

表示其中1份的数,叫做分数单位。

$\frac{3}{5}$ 的分数单位是 $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$ 里有3个这样的分数单位。

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?

课 堂 活 动

1. 说一说生活中的分数。



本组的人数占全班学生人数的 $\frac{1}{8}$,这里的 $\frac{1}{8}$ 是……

把10辆汽车看作单位“1”,其中的3辆汽车是……



★例1教学分数的意义。从分月饼的“分”字入手来引导学生理解分数的意义。这里把分1个月饼和分1盒月饼对比安排,通过这样的对比应用,用学生的原有经验来推动新知识的学习。

(1)把1个月饼平均分成4份应该怎样分?把8个月饼平均分成4份又该怎样分?

(2)比较两次分月饼的相同点和不同点,归纳出单位“1”。

教学重点是引导学生理解前一个问题是把1个月饼看作一个整体,而后一个问题是把8个月饼看作一个整体,从而初步认识许多物体组成一个整体的现象。

(3)学生独立完成“试一试”。

(4)什么叫做分数?在学生自己归纳的基础上揭示分数的意义。认识分数单位。

(5)完成“说一说”。巩固学生对分数单位的理解和掌握。

★课堂活动第1题是通过学生说生活中的分数,加深对单位“1”的理解。

教科书上安排的是示例。活动时,①由师生对话示范:如,教师说:“本组的人数占全班学生人数的 $\frac{1}{8}$,这里的 $\frac{1}{8}$ 是把什么看作单位‘1’?”引导学生说出:这里的 $\frac{1}{8}$ 是把全班学生人数看作单位“1”。教师说:“把10辆汽车看作单位‘1’,其中的3辆汽车是这10辆汽车的几分之几?”引导学生说出:其中的3辆汽车是这10辆汽车的 $\frac{3}{10}$ 。②安排同桌互说。

★第2题应注意让学生思考:平均分的份数和取的份数各是多少,取的份数就是涂色的格子数,学生独立完成后,再安排全班交流。

★例2教学分数与除法的关系。是在学生初步掌握分数意义的基础上进行教学的。通过对这个关系的探讨,使学生对分数的意义认识得更加深刻。

(1)从情境图入手,让学生发现平均分的问题可以用除法来解决。

(2)尝试列出算式。

(3)讨论:用分数又该怎样表示?

(4)完成“议一议”。引导学生说出:

$1 \div 3 = \frac{1}{3}$,也就是“ $1 \div 3$ ”和“把1 kg大米平均分成3份,每份有多少千克”都可以用 $\frac{1}{3}$ 表示。

$3 \div 4 = \frac{3}{4}$,也就是“ $3 \div 4$ ”和“把3个饼平均分成4份,每份有多少个”都可以用 $\frac{3}{4}$ 表示。

(5)引导学生发现同一个平均分的问题可以用除法来解决,也可以用分数来表示。这样直观地让学生发现分数

与除法的关系,用“被除数相当于分数的分子,除数相当于……”来表述分数与除法的关系,这里“相当于”既表明被除数与分子有联系,又表明被除数与分子有区别。教学时要让学生说出省略号后面的内容,让学生在补充完善的过程中加强学生对分数与除法关系的理解。

(6)用字母表示分数与除法的关系。追问: b 为什么不能等于0?

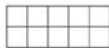
教学时重点突出学生对分数和除法关系的探讨过程,尽可能地启发学生用原来掌握的除法和分数的意义来思考两者间的关系。

(7)学生独立完成“试一试”,再交流各自的做法。

2. 涂色表示下面的分数。



$\frac{1}{9}$



$\frac{3}{10}$



$\frac{1}{4}$

2 一条花边长4m,把它平均分成7份布置学习园地,每份的长度是多少米?



用除法列式为 $4 \div 7$ 。

$$4 \div 7 = \frac{4}{7} (\text{m})$$



把每1米平均分成7份,1份是 $\frac{1}{7}$ 米。
4个 $\frac{1}{7}$ 米就是 $\frac{4}{7}$ 米。

答:每份的长度是 $\frac{4}{7}$ m。

议一议 先填表,再说一说你发现了什么。

	用除法表示	用分数表示
把1 kg大米平均分成3份,每份有多少千克?	$1 \div 3$	$\frac{1}{3}$
把3个饼平均分成4份,每份有多少个?		



我发现 $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 。

被除数相当于分数的分子,除数相当于……



如果用 a 表示被除数, b 表示除数,分数与除法的关系可以表示为:

$$a \div b = \frac{a}{b} (b \neq 0)$$

试一试 $3 \div 9 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

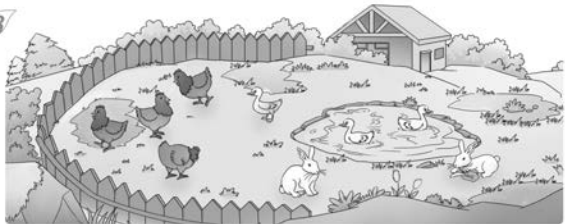
$1 \div 6 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

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



20

3



(1) 兔的只数是鸭的几分之几?

$$2 \div 3 = \frac{2}{3}$$

答:兔的只数是鸭的()。

(2) 鸭的只数是兔的几分之几?

$$3 \div 2 = \frac{3}{2}$$

答:鸭的只数是兔的()。

(3) 你还能提出哪些数学问题?

课 堂 活 动

分一分,说一说。

3张相同规格的纸,平均分给4个同学,怎样分?

(1) 用除法算式表示是()。(2) 用分数表示是()。

(3) 你发现了什么?

练 习 六

1. 看图写分数。



()



()



()

21

★例3是分数与除法的关系在现实生活中的应用。

例题一方面通过解决问题进一步强化学生对分数与除法关系的认识;另一方面也渗透了求一个数是另一个数的几分之几的计算方法。学生用鸭的只数与兔的只数比,这样一方面学生可以感受到 $\frac{2}{3}$ 与 $\frac{3}{2}$ 的联系与区别,还为后面的学习内容——真分数与假分数的学习做了一定的准备。

(1) 学生说题意。

(2) 尝试列式计算。

(3) 小组合作完成例题中的第(3)题。

(4) 全班交流解题思路。

★课堂活动可安排小组合作学习。注意让学生准备好3张相同规格的纸。

(1) 按题目要求动手分。

(2) 说分法和分得的结果。如,把3张相同规格的纸重叠在一起,平均分成4份,取其中的1份,把分得的这1份展

开,实际上是1张纸的 $\frac{3}{4}$ 。

用除法算式表示是: $3 \div 4$; 用分数表示是 $\frac{3}{4}$ 。

(3) 说发现。引导学生说出: $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ 。也可以说成:被除数3相当于分数的分子3,除数4相当于分数的分母4。

★练习六第1题是巩固分数的意义。让学生独立完成后再说一说。如第1图写出的分数是 $\frac{2}{8}$ 。把一张长方形纸平均分成了8份,涂色部分是2份,所以是 $\frac{2}{8}$ 。教师还可以追问:没有涂色的部分又用几分之几来表示呢?从而拓展学生的思维。

★第2题是加深学生对分数意义的理解。关注学生对单位“1”的理解,平均分的份数和取的份数。学生独立完成后,可让学生说一说为什么这样涂色。

★第3题灵活性较强,学生选定的分数不一样,涂色的梨子数就不一样。先让学生独立涂色,然后展示学生的作业,让学生体会到:梨子的总数相同,取的份数也相同(都是1份),但是由于平均分的份数不一样,所以涂色的梨子数也就不一样:分的份数越多,每份的梨越少;分的份数越少,每份的梨越多,为后面学习分数大小的比较积累经验。

★第4题是结合具体的事件强化对单位“1”的理解。

★第5题是在数轴(教学时不出现这个名称)上表示分数,渗透分数大小的比较。

★第6题是通过填分数单位、单位“1”的量来强化对分数意义的理解。

★第7题巩固分数与除法的关系。

★第8题是分数与除法的关系的运用。引导学生找准单位“1”是“75kg”。

2. 根据分数涂色。

(1) 用长方形表示全国陆地面积,我国西部陆地面积占全国的 $\frac{3}{4}$ 。



(2) 用12个“小人”图形表示五年级参加合唱团的人数,男同学人数占合唱团的 $\frac{2}{3}$ 。



3. 先在下面任意圈一个分数,再在图中涂色表示出来。

$$\frac{1}{18}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2}$$



4. 找一找单位“1”,再说说这些分数的具体含义。

(1) 修一条高速公路,已修的占全长的 $\frac{3}{5}$ 。

(2) 我国森林覆盖面积约占世界森林覆盖面积的 $\frac{1}{25}$ 。

(3) 某种纯牛奶的营养成分为:脂肪占 $\frac{4}{100}$, 非脂乳固体占 $\frac{8}{100}$, 蛋白质占 $\frac{3}{100}$ 。

5. 在直线上用点表示下面的分数。

(1) $\frac{3}{7}$

$\frac{1}{7}$

$\frac{6}{7}$

$\frac{5}{7}$

(2) $\frac{1}{3}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{3}{6}$

$\frac{5}{6}$



6. 填空。

(1) $\frac{3}{13}$ 的分数单位是(), 它有()个这样的分数单位。

(2) $\frac{3}{7}$ 里面有()个 $\frac{1}{7}$ 。

(3) 5个 $\frac{1}{14}$ 是()。

(4) 人的血液约占体重的 $\frac{1}{13}$, 这里是以()为单位“1”。

7. 用分数表示下面各个算式的商。

$$2 \div 3 =$$

$$5 \div 9 =$$

$$3 \div 16 =$$

$$7 \div 100 =$$

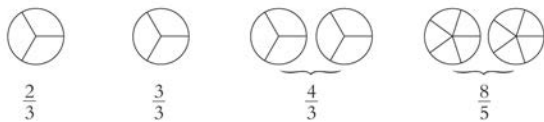
8. 张伯伯从鱼塘里捕了75kg鱼, 其中鲤鱼有49kg。鲤鱼占所捕鱼总量的几分之几? 其他的鱼占所捕鱼总量的几分之几?



第2节“真分数、假分数”主要学习真分数、假分数的概念,分数大小比较等知识。本小节安排了2个例题,2个课堂活动和练习七。建议用2课时教学:第1课时教学例1、相应的课堂活动、练习七第1~4题。第2课时教学例2、相应的课堂活动、练习七第5~8题。

真分数、假分数

例1 以1个圆为单位“1”,在下面的图中涂上颜色表示相应的分数。



观察上面的图形,你发现了什么?



有的涂色部分不足1个圆。

有的涂色部分刚好是1个圆,还有的……



把你的发现填写在下面的表中。

比1小的分数	和1相等的分数	比1大的分数

分子比分母小的分数叫做真分数,分子比分母大或者相等的分数叫做假分数。

试一试

(1) 下面哪些是真分数? 哪些是假分数? 说一说你是怎样判断的。

$$\frac{8}{7}$$

$$\frac{8}{8}$$

$$\frac{7}{5}$$

$$\frac{9}{11}$$

$$\frac{16}{8}$$

(2) $\frac{8}{8} = ()$

$\frac{16}{8} = ()$

怎样的假分数可以化成整数?



(3) 在直线上用点表示下面的分数。

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{4}$$

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{7}{4}$$

$$\frac{8}{4}$$

0

1

2

你发现了什么?

23

★例1教学真分数、假分数。要强调题中的分数都是“以1个圆为单位‘1’”,这样学生才能直观地认识有些分数比单位“1”大,有些分数比单位“1”小这个现象。

(1) 涂色。明确是以什么为单位“1”。

(2) 观察引导。

学生通过涂色操作直观地发现:有的涂色部分不足1个圆,有的涂色部分刚好是1个圆,还有的涂色部分大于1个圆。

(3) 分析。从操作中抽象出数学现象:比单位“1”小的分数的分子都小于分母,等于或大于单位“1”的分数的分子都等于或大于分母。

这里强调和“1”进行比较,实际上是强调和单位“1”比,所以教科书在一开始就强调以1个圆为单位“1”,并且这些单位“1”的大小要完全相同,这是分数大小比较的基础,在这样的基础上,学生才能比较出小于、等于或大于单位“1”的分数。

(4) 填表。学生独立填表后,引导学生说出:“比1小的分数”就是“分子比分母小的分数”,“和1相等的分数”就是

“分子和分母相等的分数”,“比1大的分数”就是“分子比分母大的分数”。然后再揭示出什么是真分数、假分数。

★完成“试一试”。第(1)题可抽学生口答,评价时要关注学生判断的理由。

教学第(2)题时,可以让学生画图分析,让学生直观地发现分子是分母倍数的分数实际上就是一个整数,用分子除以分母就能把一个假分数化成整数。

第(3)题,重点关注学生的发现。如: $\frac{4}{4} = 1$, $\frac{8}{4} = 2$, 真分数在0和1之间……

★课堂活动第1题先让学生独立写分母是7的真分数和分子是7的假分数,再抽学生说一说。如,为什么写分母是7的真分数时,分子只能写出1,2,3,4,5,6?通过教师的追问加深学生对真分数、假分数的理解。

★第2题先动手圈出真分数,再在小组内说一说各自的发现后全班交流。重点关注学生的发现,如,以 $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{5}{5}$ 等的位置画一条线,这条线的左面的数都是真分数,这条线上的分数是等于1的假分数,这条线右面的分数都是大于1的假分数。

★例2是比较分子相同的两个分数的大小。体现的是取相同的份数,分的份数越少取的那部分越多这个道理,是教学难点。

(1)引入。用一些生活实例来帮助学生思考,比如同样是一块月饼,是平均分成2份每份多一些,还是平均分成3份每份多一些?从中让学生理解总数同样多的情况下,分的份数越多,每份数越少这个道理。

(2)画图比较。把抽象的道理寓于直观的线段图中,帮助学生理解并掌握这种分数大小的比较方法。

(3)“试一试”。强化学生掌握的比较分数大小的方法,深化学生对方法的理解。

特别要注意第(2)题是 $\frac{5}{4}$ 和 $\frac{5}{3}$ 比大小,不能是 $1\frac{1}{4}$ 和 $1\frac{2}{3}$ 比大小。因为学生没有学习带分数的知识。

(4)总结。说一说比较分数大小的方法。再去读一读教科书上这段文字,学生完全能理解文字表述的意思。

课 堂 活 动

1. 先写出分母是7的所有真分数,再写出分子是7的所有假分数,并说一说你是怎样想的。

2. 把下面的真分数圈起来。

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{6}{2}$	...
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	...
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

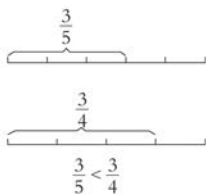
你发现了什么?



比较 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小。



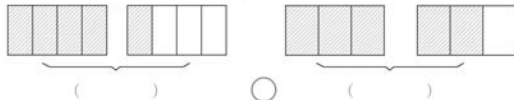
可以画图比较。



试一试 (1) 比较下面每组中两个分数的大小。

$$\frac{6}{7} \bigcirc \frac{6}{11} \qquad \frac{2}{3} \bigcirc \frac{2}{5}$$

(2) 看图填分数,再比较两个分数的大小。



分子相同的两个分数,分母小的分数大。

课 堂 活 动

议一议 在 $\frac{1}{2} > \frac{1}{(\quad)} > \frac{1}{9}$ 中, 括号里可以填哪些自然数?



可以填3和4。



还可以填……

练 习 七

1. 把下面的分数填在相应的圈里。

$$\frac{6}{5}$$

$$\frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{5}$$

$$\frac{10}{11}$$

$$\frac{11}{10}$$

$$\frac{26}{33}$$

$$\frac{22}{19}$$

真分数

假分数



2. 找朋友。



3. 写出两个分母是3的真分数, 写出两个分子是3的假分数。

4. 在括号里填适当的分数。



从你所填的分数中发现了什么?

25



★课堂活动是加深学生对分子相同的分数的大小比较方法的理解。和例题不同的是, 这里不是两个分数比较大小, 而是三个分数比较, 并且比较的结果不是只有一个分数满足条件, 而是几个分数都符合要求。所以, 这个活动具有一定的综合性和思考难度。

活动时, 教师要引导学生理解这是分子相同的分数比较大小。让学生尝试填一填, 找到在括号里填上3~8的自然数都能满足题目的要求。

★练习七第1题是巩固对真分数、假分数的认识。让学生直接填在书上后说说为什么这么填。强调分子和分母相同的分数也是假分数。

★第2题是针对可化为整数的假分数的专题训练。可通过整数大小比较完成。

★第3题是写出分母是3的真分数和分子是3的假分数。为了降低难度, 只要求各写出两个就行。如果学生能够写出分母是3的全部真分数和分子是3的全部假分数, 要及时表扬。

★第4题是写出分数表示数轴上的点。写分数学生容易完成, 重点在于学生从所填的分数中发现了什么。一定要安排交流的环节, 让学生说说自己的发现。如, 在0~1的范围内, 所填的分数是真分数, 在1这个点上填的 $\frac{5}{5}$ 是假分数, 1后面的点上所填写的都是假分数。

★第5题是运用分数概念进行的判断题。学生判断后一定要追问为什么。第1个图形难度大些,可以让学生想一想、折一折,判断是否平均分成了4份。

★第6题是看图比较两个分数的大小,通过直观图加深学生对所学知识的理解。

★第7题是离开直观图直接比较两个分数的大小,这就要用到分数的大小比较方法。

★第8题是运用比较分数大小的方法解决实际问题。两车要行的路程相同,现在所用的时间都是2时,所以比速度实际上就是比较 $\frac{5}{9}$ 和 $\frac{4}{9}$ 的大小。

★思考题中的阴影部分占一个正方形面积的 $\frac{1}{4}$,占两个正方形面积的 $\frac{1}{8}$ 。这道题中尽管阴影面积没有变,但作为单位“1”的数量变了,由原来一个正方形面积作单位“1”变成两个正方形面积作单位“1”,这样一来,平均分的份数由4份变成了8份,而取的份数不变,所以分数的大小就发生了变化。

5. 下面的小动物说得对吗? 为什么?

涂色部分表示整个图形的 $\frac{1}{4}$ 。



涂色部分表示整个图形的 $\frac{1}{3}$ 。

涂色的正方形是全部正方形的 $\frac{3}{4}$ 。



涂色的小圆是全部小圆的 $\frac{3}{6}$ 。

6. 在括号里填与直线上的点对应的分数,在○里填“>”或“<”。



7. 比较下面每组中两个分数的大小。

$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{8}$$

$$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{2}{5}$$

$$\frac{7}{5} \bigcirc \frac{7}{3}$$

8. 哪辆汽车的速度快一些?

我2时行了全程的 $\frac{5}{9}$ 。



我2时行了全程的 $\frac{4}{9}$ 。



甲地

乙地



阴影部分占一个大正方形面积的几分之几? 占两个大正方形面积的几分之几?

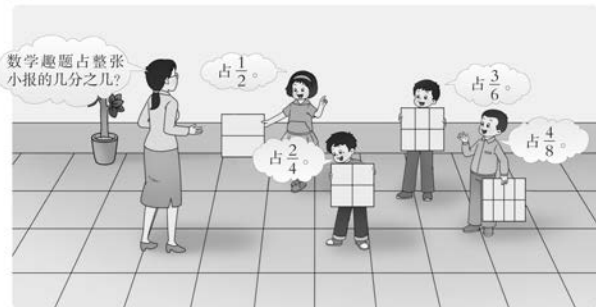
为什么阴影部分的面积没有变,而分数却发生了变化呢?



第3节“分数的基本性质”是本单元教学的重点内容。本小节安排了2个例题,1个课堂活动和练习八。建议用2课时教学:第1课时教学例1,课堂活动和练习八第1~2题。第2课时教学例2,练习八第3~5题及思考题。

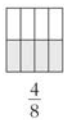
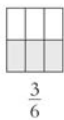
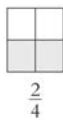
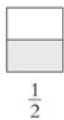
分数的基本性质

例1 数学小报。



4张小报的大小是一样的,数学题占的版面也是一样大的吗?

用同样大的4张纸折折看。



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$$

议一议 这些分数的分子、分母有什么变化?



$\frac{1}{2}$ 化成 $\frac{2}{4}$,分子分母同时乘2。

$\frac{4}{8}$ 化成 $\frac{1}{2}$,分子分母同时除以4。



27

★例1教学分数的基本性质。

例题选择“办数学小报”这个学生熟悉的情境来探讨分数的基本性质。“4张小报的大小是一样的”,就是突出单位“1”相同,没有这样一个基础,就不可能有后面的探究活动。

(1)折一折。小组合作,用4张同样大的纸折出 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$ 。

折纸是整个认知活动的起点,学生通过折纸,一方面可以直观地发现 $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ 这个现象,另一方面还能发现分的份数在变,取的份数也在变,而取的大小不变这个现实,让学生直观地理解解变与不变的辩证关系。

(2)“议一议”。这些分数的分子、分母有什么变化?

用归纳总结的方式引导学生进行探究。重点分析分子、分母是怎样变的,在分析的基础上让学生发现这些分数的变化规律。

(3)归纳概括。引导说出分数的基本性质。

教师引导学生理解为什么要“0除外”。让学生理解分子、分母同乘0时,分母就变成0了,违反了分母不能为0的这个规定,所以在分数的基本性质里,特别强调“0除外”。

★例2是分数的基本性质的简单应用,并沟通分数的基本性质与商不变的性质的联系。

(1)说一说。①要把分母4变成8,分母应该乘几?那么分子应该乘几,分数的大小才不变呢?

②要把分母24变成8,分母应该除以几?那么分子也应该除以几,分数的大小才不变呢?

这样的追问既可以全面巩固分数的基本性质,又可以初步感受约分和通分的计算方法。

(2)尝试计算。

(3)沟通分数的基本性质和商不变的性质的联系。阅读教科书上的对话框,让学生尝试用商不变的性质来计算。

(4)“议一议”。通过两种不同解法的对比,让学生明白分数的基本性质和商不变的性质从形式上看,它们并不相同,但是从本质上来说它们的算理是相通的。因此,学生可以用自己掌握的商不变的性质来理解分数的基本性质,通过这样变换角度的理解来提高学生对分数的基本性质的掌握水平。

(5)完成“试一试”。

★课堂活动用涂一涂、说一说的方式让学生在操作活动中进一步理解分数的基本性质。这里要求学生的操作活动与思维活动要紧密配合,通过“涂”和“说发现”的紧密结合,使学生的思维活动得到行为表象的有力支持,在这种支持下的思维活动能取得更好的成效,促进学生对分数的基本性质的理解。

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$$

分数的分子和分母同时乘或除以一个相同的数(0除外),分数的大小不变。这叫做分数的基本性质。

例2 把 $\frac{3}{4}$, $\frac{15}{24}$ 化成分母都是8而大小不变的分数。



我用分数的基本性质。

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

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

我用商不变的性质。



$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = (3 \times 2) \div (4 \times 2) = \frac{6}{8}$$

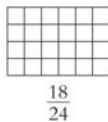
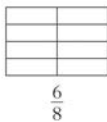
$$\frac{15}{24} =$$

议一议 从上面两种解法中你发现了什么?

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。

课堂活动

涂一涂,说说你发现了什么。



练习八

1. 填空。

(1) $\frac{1}{6}$ 的分母乘5, 分子乘(), 分数的大小不变。(2) $\frac{8}{12}$ 的分子除以4, 分母除以(), 分数的大小不变。

2. 在下面的括号里填适当的数。

$\frac{3}{7} = \frac{9}{()}$

$\frac{21}{24} = \frac{()}{8}$

$\frac{2}{5} = \frac{()}{20}$

$\frac{14}{18} = \frac{7}{()}$

3. 把下面的分数化成分母是6而大小不变的分数。

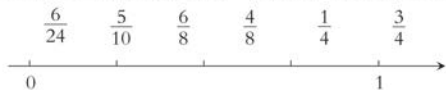
$\frac{1}{2}$

$\frac{16}{24}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{24}{36}$

4. 下面哪几个分数可以在直线上用同一个点表示? 并把这几个点画出来。



5. 孙悟空买来1个西瓜, 平均分成4块, 打算给师徒4人每人1块。猪八戒看到只能分到1块, 很不高兴, 要求孙悟空再多给他几块。

在师徒4人每人都要分得同样多的前提下, 孙悟空满足了猪八戒的要求。猪八戒最后得到了这个西瓜的几分之几?



你能找出大于 $\frac{5}{7}$ 又小于 $\frac{6}{7}$ 的分数吗? 这样的分数你能找出多少个?

思考题



★练习八第1题是分数基本性质的巩固练习题。突出分子、分母同时乘几或除以几(0除外), 分数的大小不变。所以第(1)题分母乘5, 分子必须乘5, 分数的大小才不变。第(2)题分子除以4, 分母也必须除以4, 分数的大小才不变。

★第2题是分数的基本性质的基本练习。学生填空后说一说这样填的理由, 强化对分数的基本性质的理解。

★第3题是分数的基本性质的简单应用。

★第4题是通过在数轴上描点, 用数形结合的方式加深学生对分数的基本性质的理解。

★第5题通过分西瓜这个有趣的故事, 让学生明白分的份数和取的份数同时扩大相同的倍数, 分数的大小不变。猪八戒希望1块西瓜变成3块西瓜, 就要把取的西瓜块数乘3, 这时只要把分的块数乘3, 每人还是分得同样多的, 用

$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ 的这种方式, 既满足猪八戒的要求, 又使每人分得的西瓜块数同样多。

★思考题从表面看, 不能找出一个大于分子5又小于分子6的自然数, 但是我们把两个分数的分子分母同时乘一个相同的数(比如2), 这样, 我们就能找到一个大于 $\frac{10}{14}$ ($\frac{5}{7}$) 又小于 $\frac{12}{14}$ ($\frac{6}{7}$) 的分数 $\frac{11}{14}$ 。分子、分母同时乘的这个相同的数越大, 找到的大于 $\frac{5}{7}$ 又小于 $\frac{6}{7}$ 的分数就越多。因此, 大于 $\frac{5}{7}$ 又小于 $\frac{6}{7}$ 的分数不但有, 而且很多。通过这样的思考, 打破学生的定势思维, 拓展学生的视野, 让学生理解分数的基本性质的广泛用途。

教学时要重点引导学生思考: 为什么要把这两个分数同时乘一个相同的数?

第4节“约分、通分”主要学习约分、通分的概念和方法以及最简分数的概念。本小节安排了2个例题,2个课堂活动和练习九,建议用2课时教学:第1课时教学例1及课堂活动,练习九第1、2题。第2课时教学例2及课堂活动,练习九第3~5题及思考题。

★例1教学约分。这个例题的第一部分主要引导学生理解什么叫约分,第二部分主要教学约分的方法。

(1)用卡片的情境图,让学生明白题意。

(2)想一想。怎样用分数的基本性质把分数化成同它相等但分子、分母都比原来小的分数,充分发挥学生的主体作用来完成对约分过程的理解。

(3)说一说。什么叫约分?强调约分的意义是把一个分数化成与原分数相等,但分子、分母都比较小的一个分数。

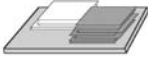
(4)教学具体的约分方法。在引导学生思考“ $\frac{3}{5}$ 的分子、分母还有公因数吗?”时,学生应想到这个分数的分子分母只有公因数1。“分子、分母只有公因数1,这样的分数是最简分数”。

(5)“试一试”。学生尝试完成,重点关注学生化简后的分数是否和原分数相等,是否是最简分数。

★课堂活动用两人一组合作学习的方式巩固对最简分数的认识。选择“最简分数”来进行强化巩固,因为学生在判断这个分数是不是最简分数时,要应用到分数的基本性质、公因数、最大公因数等知识,也就是说在这个活动中能使相关的数学知识得到强化和巩固。

约分、通分

1



彩色卡片占全部卡片的 $\frac{30}{50}$ 。

这堆卡片有50张,其中30张是彩色卡片。

能把这个分数化成分子、分母都比较小的分数吗?

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 5}{50 \div 5} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 10}{50 \div 10} = \frac{3}{5}$$

用分数的基本性质可以……

把一个分数化成同它相等,且分子、分母都比原来小的分数的过程是约分。

分子、分母同时除以公因数2,再除以公因数5。

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 2}{50 \div 2} = \frac{15}{25}$$

$$\frac{15}{25} = \frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$$

分子、分母同时除以它们的最大公因数10。

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 10}{50 \div 10} = \frac{3}{5}$$

$\frac{3}{5}$ 的分子、分母还有公因数吗?

$\frac{3}{5}$ 的分子、分母只有公因数1,这样的分数是最简分数。

试一试 把 $\frac{18}{24}, \frac{6}{18}, \frac{10}{35}$ 化成最简分数。

课 堂 活 动

一个同学任意写出一个分数,另一个同学判断这个分数是不是最简分数,并说出理由。



$\frac{6}{18}$

不是最简分数,它的分子、分母有公因数2……



30

★例2教学通分,是把分数大小的比较和通分结合起来教学。在编排方式上与约分相似,有利于学生借鉴学习约分的方法来学习通分。

教科书以分数的大小比较作为通分的认知需要,为通分的学习做准备;同时通过通分的学习,让学生在掌握了同分母或同分子的分数比较大小的方法的基础上进一步掌握比较异分母分数大小的方法,以达到一箭双雕的教学效果。

(1)复习同分母分数比较大小的方法。

(2)引导学生思考要求哪个工人检验得快一些就是看哪个分数大一些,这要涉及分数大小的比较,由于学生有同分母分数比较的认知基础,所以自然就想到把两个分数化成分母相同的分数再比较,这样就引出了通分的问题。

(3)在教学通分的过程中,重点要求学生思考两个问题,一是选哪个数作为新分母,二是怎样用分数的基本性质进行通分。首先要使学生明白,两个分数分母的公倍数都可以作为这两个分数的新公分母,但是用最小公倍数作新公分母要简便一些。

还要让学生理解分数通分时,是分母乘了几,同时分子也要乘几,分数的大小才不会发生变化。

(4)教学什么是通分。通过多个通分的事例来归纳总结通分的意义。

(5)完成“试一试”。

★课堂活动通过看图写分数、通分并在图中画出通分的结果等活动,强化

学生对通分的理解。

$\frac{7}{9}$ 的分母是 $\frac{2}{3}$ 分母的3倍,学生画图后,通过对图的观察,直观地理解当两个分数的分母成倍数关系时,大的一个分母就是这两个分数分母的最小公倍数。

例2 两箱同样的产品一样多,哪个工人检验得快一些?



我用1时检验了这箱产品的 $\frac{7}{8}$ 。

我用1时检验了这箱产品的 $\frac{5}{6}$ 。

化成分母相同的分数,再比较。

用8和6的公倍数48作公分母。

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

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

用8和6的最小公倍数24作公分母。

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

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

$\frac{7}{8} > \frac{5}{6}$

答:叔叔检验得快一些。

把几个分母不相同的分数,分别化成和原来分数相等并且分母相同的分数的过程是通分。

试一试 比较 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{5}{6}$ 的大小。

课堂活动

想一想,议一议。

(1)看图写出分数。

(2)把两个分数通分并在图中表示出来。



() ()

31

★练习九第1题练习约分。让学生独立练习,教师重点关注学生约分的过程、化简的结果是否是最简分数。还可安排学生完成后,同桌说一说化简的方法和过程。

★第2题是综合性的题目,要求学生综合应用分数与除法的关系和约分的方法来解决生活中的问题。通过这样的练习让学生感受所学知识与现实生活的密切联系,在巩固已经掌握的约分方法的同时,让学生获得价值体验,坚定学生学好数学的信心。

★第3题练习通分。让学生独立练习,教师重点关注学生通分的过程、通分的结果是否是分母相同的分数。

★第4题比较两个分数的大小。除了用分母相同的方法比较大小外,学生还可以选择分子相同的方法比较两个分数的大小,但是不管选择哪种方法,都要先通分,然后再比较大小。

★第5题是分数的大小比较在现实生活中的应用。通过这样的应用,在强化所学知识的同时提高学生的应用意识。学生独立完成后,还可以要求学生说一说生活中哪些地方还用到比较分数大小的事例,你是怎样解决的。

★思考题的重点不是让学生比较分数的大小,而是通过这样的方式让学生发现一些规律。通过发现规律一方面增强学生探索规律的能力,另一方面也能让学生用这些规律又快又对地比较分数的大小。

教学思考题时,除了用通分的方法让学生对分数进行大小排列外,还可以用图示法来表示这些分数的大小关系。这样学生能更直观地发现这些分数的大小排列规律。

这道题的答案是 $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6} < \frac{6}{7} < \frac{7}{8}$ 。其规律是 $1 - \frac{1}{x}$ 。这类分数比较大小时, x 的值越大,这个分数值越大。

练习九

1. 化简。

$$\frac{12}{27}$$

$$\frac{10}{25}$$

$$\frac{24}{30}$$

$$\frac{30}{45}$$

$$\frac{28}{42}$$

2. 客车的辆数是货车的几分之几?



你还可以提出哪些数学问题?

3. 通分。

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

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

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

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

4. 在○里填“>”或“<”。

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{7} \bigcirc \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{6}$$

说说你是怎样比较的。

5. 有两块一样的水田,用两部插秧机分别在两块田里插秧。在相同的时间里,第1部插秧机插了一块田的 $\frac{2}{3}$,第2部插秧机插了另一块田的 $\frac{1}{2}$ 。哪部插秧机插秧的速度快一些?



思考题

比较下面分数的大小。

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{7}{8}$$

说一说,你发现了什么?

第5节“分数与小数”主要学习把分数化成小数、小数化成分数的方法,分数、小数互化的应用等知识。本小节安排了3个例题,1个课堂活动和练习十。建议用1课时完成。

分数与小数

1 把 $\frac{3}{4}$, $\frac{11}{25}$, $\frac{23}{8}$ 化成小数。

$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0.75$$

$$\frac{11}{25} = 11 \div 25 = 0.44$$

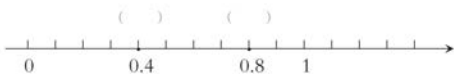
$$\frac{23}{8} =$$

说一说分数化小数的方法。



2 把 0.4, 0.8, 0.85, 1.125 化成分数。

在直线上面的括号里填适当的分数。



$$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$0.85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$$

$$1.125 = \frac{\quad}{1000} = \frac{\quad}{\quad}$$

说一说小数化分数的方法。



3 小华栽了两棵果树,梨树高 0.8m,苹果树高 $\frac{7}{8}$ m。哪棵树高一些?



小数化成分数比较。

$$0.8 = \frac{8}{10} = \frac{32}{40}$$

$$\frac{35}{40} > \frac{32}{40}$$

$$\frac{7}{8} = 7 \div 8 = 0.875$$

$$0.875 > 0.8$$

分数化成小数比较。



答:苹果树高一些。

33

★例1 教学分数化小数,依据分数与除法的关系。由于学生有这方面的学习基础,教科书就直接呈现把分数改写成除法算式,再计算出结果的过程,在此基础上指导学生总结归纳出分数化小数的方法。

(1)复习分数与除法的关系,可让学生把一些分数改写成除法算式。

(2)探讨分数化小数的方法。学习把 $\frac{3}{4}$ 化成小数:用3除以4,得出小数商。再让学生说一说化法后,让学生尝试练习。

★例2 教学小数化分数。依据学生前面掌握的“一位小数表示十分之几,两位小数表示百分之几……”这方面的知识进行。

(1)对口令。复习小数与十进分数的联系,这是小数化分数的一个关键环节。如老师说0.5,学生对 $\frac{5}{10}$ 。

(2)在数轴同一个点上填小数和分数。引起学生对原有相关知识的积极回忆。

(3)探讨小数化分数的方法。引导学生说出先把一位、两位、三位小数改写成十分之几、百分之几、千分之几的分数,然后约分就得到最简分数。

★例3 是小数和分数的互化在现实生活中的应用。引导学生把小数化成分数或是把分数化成小数来比较。这样一方面全面应用了分数和小数的互化方法,同时也体现了解决问题策略的多样化。

(1)小组讨论:“你准备怎样比较两棵树的高矮”。

(2)交流:怎样把“小数化成分数比较”及怎样把“分数化成小数比较”?

★课堂活动安排的是对口令活动。通过对口令这种方式强化学生对分数与小数互化的方法的掌握。可师生共同对1次口令,然后就安排同桌活动。

★练习十第1题练习分数化小数。在练习分数化小数方法的同时,可以让学生发现分母里只含有2或5两种因数,这个分数就能化成有限小数;如果除了2和5以外,还有其他因数,这个分数就不能化成有限小数。

★第2题用在数轴上同一个点填分数和小数的方式,沟通小数和分数的联系。

★第3题练习小数化分数。学生完成后追问:你是怎样做的?为什么这样做?

★第4题用连线的方式练习分数和小数的互化。

★第5题直接比较分数和小数的大小,这里学生的选择余地比较大,学生既可以选择分数化小数来比较,也可以选择小数化分数后再比较。

第4~5题不但要求学生正确地进行连线和比较出大小,还要问学生是怎样做的,学生也可以说自己对这些方法选择的依据,比如能化成有限小数时,一般化成小数比较简便;如果不能把分数化成有限小数,那就只有用分数来比较了。通过这样一些训练,提高学生灵活应用知识的能力。

★思考题的难度比较大,它综合了小数与十进分数,分数的基本性质,约分和通分等方面的知识,并且是一道逆向思维的题目。

解题思路:0.4化成分数是 $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{5}$ 的分子和分母相加的和是7,21是7的3倍,所以现在分数的分子、分母要同时乘3才和原来的分数大小一致,可知原来这个分数是 $\frac{6}{15}$ 。

课 堂 活 动

对口令。

$\frac{1}{4}$

0.25

0.2

$\frac{1}{5}$

练 习 十

1. 把下面的分数化成小数。(除不尽的保留两位小数。)

$\frac{1}{2}$
 $\frac{7}{9}$
 $\frac{3}{20}$
 $\frac{7}{10}$
 $\frac{11}{12}$

2. 在直线上面的括号里填适当的分数,在直线下面的括号里填适当的小数。

3. 把下面的小数化成分数。

0.9
0.32
0.54
0.125
2.22
3.15

4. 碰碰车。(连线)

$\frac{31}{50}$

$\frac{19}{20}$

0.72

$\frac{18}{25}$

0.62

0.95

5. 比较大小。

$\frac{2}{3}$ 和 0.7

0.5 和 $\frac{4}{9}$

$\frac{8}{15}$ 和 0.53

0.67 和 $\frac{13}{20}$

$\frac{17}{25}$ 和 0.68

3.14 和 $\frac{22}{7}$

一个分数的分子和分母的和是21,化成小数后是0.4,这个分数是多少?

思考题

第6节“整理与复习”是以练习的形式对单元知识内容进行梳理,强化学生对知识的理解和掌握。安排了3个题目和练习十一。建议用2课时教学:第1课时教学第1,2题,练习十一第1,2题及第6~9题。第2课时教学第3题及练习十一第3~5题和思考题。

整理与复习

1. 先对本单元所学知识进行简单的整理,再与同学交流。



通分和约分要用到分数的基本性质。

还学了分数、真分数和假分数等知识。



2. 说一说分数的意义,再思考下面的问题。



我买这筐苹果的 $\frac{1}{5}$ 。



我买这筐苹果的 $\frac{1}{5}$ 。



谁买的多一些?说说为什么。

3. (1)约分。 $\frac{12}{18}$

$\frac{50}{15}$

(2)通分。

$\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$ 和 $\frac{3}{10}$

$\frac{4}{9}$ 和 $\frac{5}{6}$

练习十一

1. 回答下面的问题。

(1)把5只金丝猴看作一个整体,2只金丝猴是这个整体的几分之几?4只金丝猴又是这个整体的几分之几?

(2)“三峡工程建设中,库区移民工程投资额约占总投资额的 $\frac{4}{9}$ ”,用分数的意义说一说这里的“ $\frac{4}{9}$ ”表示的意思。

2. 在下面的括号里填适当的分数。

3.5 dm=()m

1500 cm²=()m²

300 g=()kg

45 分=()时

35



★第1题主要用讨论的方式对本单元所学的内容进行一次系统的梳理。

教科书用对话框提示学生:分数、真分数和假分数这些概念之间是有联系的,通分和约分要用到分数的基本性质。受这样一些提示的启发,学生可以从分数与除法的关系、分数与小数的关系等方面进行整理,通过这样的系统整理,把本单元所学的知识系统化,提高学生对知识的掌握水平,同时学生也能进一步学习一些整理知识的方法。

★第2题复习分数的意义。

分数意义重点放在单位“1”和平均分这两个概念上,其中平均分是在分数的初步认识中解决的。这个单元重点引导学生理解单位“1”,所以在复习的过程中,教科书抓住两筐不一样多的苹果,让学生思考它们的 $\frac{1}{5}$ 谁多一些,为什么?从中让学生进一步理解单位“1”对分数大小的影响。

★第3题复习约分和通分。

分数的基本性质也是本单元一个非常重要的概念,是核心内容。复习时可从说分数的基本性质为切入口,集中

复习约分、通分。让学生体会分数的基本性质与约分和通分的联系,帮助学生形成较为完整的认知结构。

★练习十一第1题练习分数的意义。可先安排同桌说,再全班交流。

★第2题练习分数与除法的关系。练习时,要引导学生回想单位之间的进率,然后根据进率填上适当的分数以后,再引导学生判断哪些分数不是最简分数,把不是最简分数的分数进行约分。这样,学生可以同时复习单位间的进率、分数、最简分数和约分等概念。

★第3题是应用所学知识解决生活中的简单问题的题目。不但要求学生回答出结果,还要引导学生说一说自己是怎样想的,通过学生想的过程让学生对分数与除法的关系、通分等方面的知识认识得更加深刻。

★第4~5题练习约分、通分,分数大小的比较,分数小数的互化等。要求学生说一说自己约分和通分的过程。

★第6题是对分数意义的强化练习。让学生结合图形说说为什么这样涂色,加强对分数意义的理解。

★第7~8题练习分数和小数的互化。要结合练习的实例让学生说一说分数和小数互化的方法,通过学生说过程的方法来提高学生对知识的掌握水平。

★第9题是应用所学知识解决生活中的简单问题的题目。教学时可以把学生的思维面拓展得更宽一些,比如引导学生想一想大象的体重是犀牛和河马体重和的几分之几,这样在更广的面上加深学生的理解。

★思考题是对本单元所学知识的综合运用。可以用分数大小比较的方法或把分数化成小数后比较的方法完成解题。如我们把3个分数的分子变成相同的分子后,就知道括号里填几了。解题思路: $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$,分子3,4,1的最小公倍数是12。即要使 $\frac{12}{40} < \frac{12}{(\quad) \times 3} < \frac{12}{36}$,只须 $40 > (\quad) \times 3 > 36$,所以括号里填13。就是 $\frac{3}{10} < \frac{4}{(13)} < \frac{5}{15}$ 。

3. 如果两种稻谷一样重,哪种出米多一些?



4. 约分。

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{8}{14}$$

$$\frac{12}{18}$$

$$\frac{25}{50}$$

$$\frac{75}{100}$$

5. 比较大小。

$$\frac{3}{5} \text{ 和 } \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} \text{ 和 } \frac{7}{9}$$

$$0.75 \text{ 和 } \frac{3}{5}$$

$$\frac{13}{15} \text{ 和 } 0.8$$

6. 看分数涂色。

$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{3}{2}$$



$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{8}{5}$$



7. 把下面的小数化成分数。

$$0.5$$

$$0.26$$

$$0.85$$

$$2.15$$

$$3.75$$

8. 把下面的分数化成小数或整数。

$$\frac{27}{9}$$

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{7}{25}$$

$$\frac{23}{10}$$

$$\frac{42}{6}$$

9.



大象



犀牛



河马

(1) 大象的体重是犀牛的几倍?

(2) 犀牛的体重是大象的几分之几?

(3) 你还可以提出哪些数学问题?



填一填。

$$\frac{3}{10} < \frac{4}{(\quad)} < \frac{5}{15}$$



36