

小学数学课外读物丛书

小问号奇游分数国

XIAOWENHAOQIYOUFENSHUGUO



山东教育出版社

小学数学课外读物丛书

小问号奇游分数国

陈和成 潘永庆 编

山东教育出版社

1987·济南

小学数学课外读物丛书

小问号奇游分数国

陈和成 潘永庆 编

*

山东教育出版社出版

(济南经九路胜利大街)

山东省新华书店发行 山东人民印刷厂印刷

◆

787×1092毫米32开本 1.75印张 17千字

1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷

印数 1—40,460

ISBN 7—5328—0249—3/G·185

定价 0.81 元

说 明

为了丰富小学生的课外生活，培养他们学习数学的兴趣，帮助他们学好数学知识，特组织编写了这套《小学数学课外读物丛书》。该《丛书》包括《3比5大吗》《方方学小九九》《快乐的数学晚会》《小问号奇游分数国》《趣解应用题》《比和比例趣谈》《你会算吗》等七册。

该《丛书》以《小学数学教学大纲》为依据，紧密联系教材和教学实际，通过小故事、小游戏、小魔术、读读、想想、做做等形式，介绍了小学数学的基础知识，并适当渗透了一些现代数学思想，还在一定程度上体现了中外小学数学教学的最新尝试。

该《丛书》集知识性、趣味性和实用性于一体，使本来枯燥乏味的数学知识变成了一个个生动、有趣的小故事，读来饶有趣味。拟人、比喻、夸张等手法的运用，会使读者感觉数学知识也亲切可爱。尽管各册作者文风各异，但都注意了符合儿童的年龄特点，对启发学生的智慧，开拓学生的知识领域，培养学生的逻辑思维能力和解决实际问题的能力都大有裨益。

该《丛书》由崔振玉同志主编，本册由陈和成、潘永庆同志编写。

1987年10月

目 录

开头的話.....	1
1. 分数国里的三大家族	3
2. 分数国里的国王	9
3. 整数的双重国籍	11
4. “之一”家族	13
5. 有最大的真分数吗	16
6. 谁大谁小	21
7. $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ 吗	24
8. 象孙悟空一样的变化术	28
9. 小问号的“新”发现	30
10. 小问号当上了分数国的指挥官	32
11. 带分数的自述	36
12. 分数的近亲	38
13. 奇怪的家族	41
14. 倒立的成员	42
15. 无限多的“人口”	44
结束语	48

开 头 的 话



小朋友，你认识他吗？
他呀，就是那个最爱提问的小问号。小问号有这样一种习惯，遇到什么问题，他都要问一个“为什么？”

仲秋节的晚上，小问号一家坐在阳台上赏月。
小问号的妈妈拿出三个月

饼，让小问号分给大家吃。小问号可为难了。三个月饼五个人分，可怎样分呀？最后还是按照爸爸的办法分：爷爷、奶奶合吃一个，爸爸、妈妈合吃一个，小问号自己吃一个。吃完月饼，赏完月，大家都回宿舍睡觉了。小问号怎么也睡不着，翻来复去地想：“怎样才能每人分得

一样多？”于是，他决定去请教知识老人。

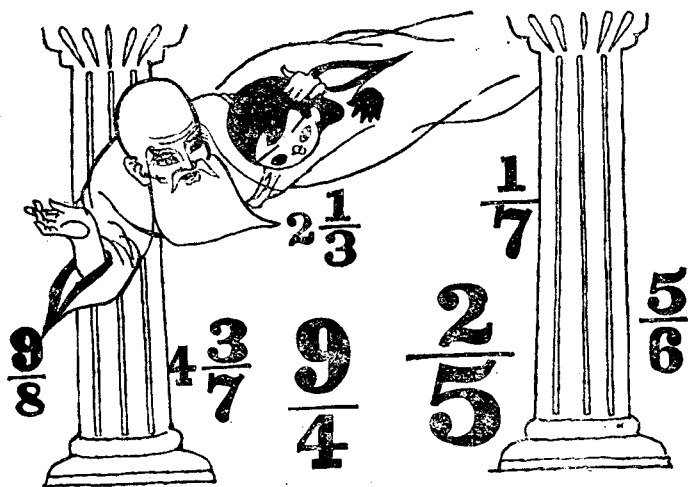
小问号向知识老人讲明了来意。知识老人称赞小问号是一个勤学好问的好孩子，还告诉小问号，象这种类型的问题，在分数国里都能得到很好的解决，并且答应带领小问号到分数国里去旅游、学习。



1. 分数国里的三大家族

小问号随着知识老人来到了分数国。

小问号惊奇地问：“知识爷爷，怎么分数国里的人都这样怪，不是小头大肚子，就是大头小肚子，他们的脖子上还都横着一根扁担，有的小头大肚子的人还抱着那样重的东西？”



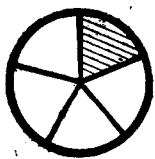
知识老人告诉小问号，分数国里主要有“三大家族”。在分数国里，他们把头叫做分子，肚子叫做分母，脖子上那根扁担叫做分数线。那些小头大肚子的，都是“真分数”家族的人；那些大头小肚子的，都是“假分数”家族的人；那些老是抱着东西的小头大肚子的，都是“带分数”家族的人。

“知识爷爷，分数国和它的三个家族是怎样形成的呀？”小问号真有一股子打破砂锅纹（问）到底的劲头。

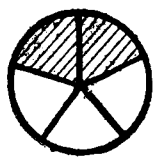
“好一个小问号，不从根上问个明白你是不肯罢休的。”知识老人打心眼里喜欢小问号的这种好问精神。接着，知识老人向小问号讲述了分数国和它的三大家族的形成过程。

原来，分数国的形成和小问号所提的分月饼的问题还有着密切的关系呢！人们在生产和生活中进行测量、分配和计算的时候，往往不能得到整数结果。在这种情况下，可以把一个单位（或者单位“1”）平均分成若干份，用它的一份或几份来表示。把一个月饼平均分成

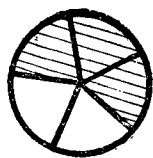
五份，每份是它的五分之一（写作 $\frac{1}{5}$ ），两个五分之一是五分之二（写作 $\frac{2}{5}$ ），三个五分之一是五分之三（写作 $\frac{3}{5}$ ），五个五分之一是五分之五（写作 $\frac{5}{5}$ ，也就是1），六个五分之一是五分之六（写作 $\frac{6}{5}$ ），十个五分之一是五分之十（写作 $\frac{10}{5}$ ，也就是2），……所以，分数就是把单位“1”平均分成若干份，表示这样的一份或者几份的数。



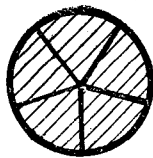
五分之一（ $\frac{1}{5}$ ）



两个五分之一（ $\frac{2}{5}$ ）
是五分之二



三个五分之一($\frac{3}{5}$)
是五分之三



六个五分之一($\frac{6}{5}$)
一是五分之六

“噢，我明白了，原来分数国就是在平均分单位1中形成的。在分月饼时，就把月饼看作一个单位；在分一筐苹果时，就把这筐苹果看作一个单位。我家在分三个月饼时，可以把三个月饼看作是一个整体，也就是单位1。把这个单位1平均分成五份，每个人就可以得到五分之一，这样每个人就可以得到一样多的月饼了。”小问号说到这里停了一下，接着又问：

“知识爷爷，三个月饼看作一个整体是可以的，可是要把三个月饼平均分成五份，该怎样分呀？”知识老人拿出三张纸剪成月饼样的圆，然后每一个都剪成五等份，共有15小块，分成五堆，每堆3小块。小问号一看，果然每人分到的月饼都一样多。

“知识爷爷，三大家族是怎样形成的呀？”

“不用急，我接着告诉你，”知识老人分别在三个圈里写了一些分数，然后问：“你看，这三个圈里的分数都有什么特点？”

$$\begin{array}{c} \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \\ \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{3}{3}, \frac{4}{4}, \frac{5}{5}, \\ \frac{8}{4}, \frac{10}{5}, \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \frac{4}{3}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \\ \frac{8}{5}, \frac{11}{5}, \dots \end{array}$$

小问号看了看说：“第一个圈里的分子都比分母小，这些分数都小于1。第二个圈和第三个圈里的分子有的大于分母，有的等于分母。分子大于分母的分数比1大，分子等于分母的分数等于1。第二个圈里分子都是分母的倍数。第三个圈里分子不是分母的倍数。”

知识老人表扬了小问号，说他观察得很细致，说得很好，并且告诉小问号，象第一个圈里这种分子比分母小的分数叫做真分数。象第二个、第三个圈里那种分子比分母大或者分子和分母相等的分数，叫做假分数。第三个圈里那种分子不是分母的倍数的假分数，可以看作是

整数和真分数合成的数。例如， $\frac{6}{5}$ 是 $\frac{5}{5}$ 和 $\frac{1}{5}$ 合

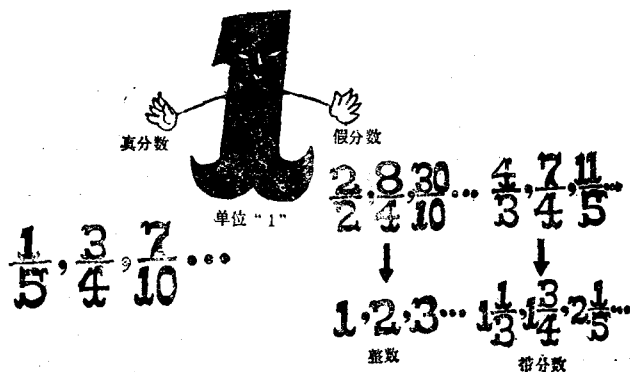
成的，可以写作 $1\frac{1}{5}$ ， $\frac{12}{5}$ 是 $\frac{10}{5}$ 和 $\frac{2}{5}$ 合成的，可

以写作 $2\frac{2}{5}$ 。象 $1\frac{1}{5}$ ， $2\frac{2}{5}$ ，……这种由一个

整数和一个真分数合成的数，叫做带分数。

小问号再看一看三个圈子里的分数，说：“原来带分数家族是从假分数家族中跑出来的。假分数家族中那些不喜欢头重脚轻的人，把头上的东西拿下一些抱在怀里，就成带分数了。”

小朋友，你们说小问号说的对不对？



2. 分数国里的国王

自从中秋节晚上知识老人把小问号领进分数国后，小问号就打算借这次较长时间的旅游机会，在分数国进行学习和访问，以便弄清分数国的奥秘。

这天，小问号来到分数国的会议大厅，正遇上分数国竞选国王。你听，分数国的公民们都在各叙己见。

$\frac{1}{2}$ 说：“我应该当国王，因为我是真分数。”

$\frac{2}{3}$ 说：“我也是真分数，我比你 $\frac{1}{2}$ 大，国王应该由我来当。”

接着， $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{5}$ 、 $\frac{5}{6}$ 等真分数都争着要当国王，而且后一个都说他比前面那些真分数都大。

这时，假分数、带分数家族里也站出了许多分数，说他们虽然不是真分数，但是他们都

是分数国的公民，而且个个都比真分数大，因此国王应该由他们来当。但是他们又说不出那一个最大，结果还是争论不休。

正当大家争论不休的时候，小问号把站在一旁的1拉到大家面前说：“大家不要争了，请1来当国王好不好。”

$\frac{1}{2}$ 说：“1又不是分数，怎么能当分数国的国王？”

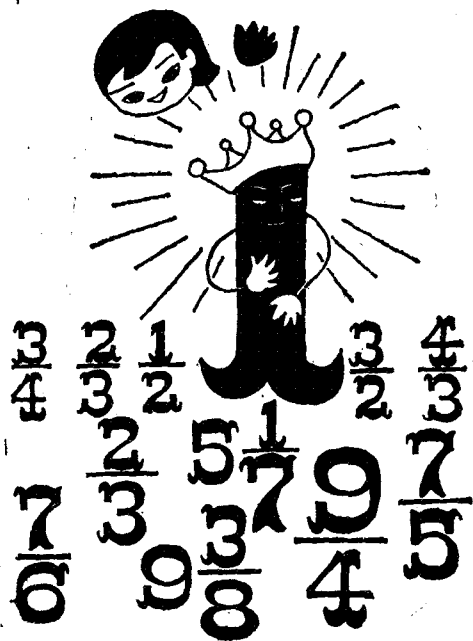
小问号说：“怎么能说1不是分数呢！ $\frac{2}{2}$ 、 $\frac{3}{3}$ 、 $\frac{4}{4}$ 不都是分数吗，它们都是1。再说你们这些分数都是把单位‘1’平均分成若干份，表示一份或者几份的数。因此，你们谁也离不开1。”

$\frac{3}{2}$ 说：“1比我还小呢，怎么能当国王呢？”

小问号说：“你们别小看1，他表示一个整体，可以表示一个学校，也可以表示一个国

家，还可以表示整个地球。”

大家听了小问号的解释后，都心服口服，一致推举1当国王。



3. 整数的双重国籍

当分数国举行总理大选时，小问号来到现场采访。突然，他发现许多整数手持选票神气