

(第**3**册)

★恼人的小数分数

在神秘中探索
在探索中快乐
在快乐中学习

让我们和孩子一起体验数学的神奇!

数学

世界探险记



刘修博 编译



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

(第 3 册)

★恼人的小数分数

数学世界探险记

刘修博 编译



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

恼人的小数分数/刘修博编译. —哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社,
2011. 2

(数学世界探险记)

ISBN 978-7-5603-2892-8

I. ①恼… II. ①刘… III. ①数学—少年读物 IV. ①O1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第265284号

策 划 编 辑 甄淼淼 刘培杰

责 任 编 辑 王勇钢

出 版 发 行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 13.375 字数 214 千字

版 次 2011年2月第1版 2011年2月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-2892-8

定 价 198.00元(套)

(如因印装质量问题影响阅读, 我社负责调换)

编者的话

我曾在中国生活到大学毕业，中学毕业于一所省级重点中学，数学一直是我的一个弱项，尽管后来我考入了西南交通大学，但数学一直困扰着我，回想起近20年学习数学的经历，我现在才认识到是小学时没能激发起学习数学的兴趣，当时的小学课本及“文化大革命”后期的数学老师讲解过于枯燥。

大学毕业后，我到了日本，发现日本有许多数学课外书编的很生动、有趣，而且图文并茂，我的小孩很爱读。

新闻业有一句听上去很绝望的格言，叫做“给我一个故事，看在上帝的份上，把它讲得有趣些”这句话其实更应对数学界说。近年来，我成立了翻译公司便着手开始编译了这套适合中、日儿童的少年科普图书。

这套丛书共由十册组成。

第一册 有趣的四则运算。

第二册 各种各样的单位。

第三册 恼人的小数分数。

第四册 稀奇古怪的单位。

第五册 有关图形的游戏。

第六册 神奇莫测的箱子。

第七册 隐藏起来的数字。

第八册 妙趣横生的集合。

第九册 上帝创造的语言。

第十册 超常智力的测验。

这套书的读者对象是少年儿童，所以选择以探险为故事情节。

有人说儿童总是显得比成年人勇敢，恰似小型犬总是比大型犬显得勇敢，可是宠物专家说，那不是勇敢，只是容易激动。儿童比成人有好奇心，就让这难得的好奇心带着儿童走进数学的殿堂。

刘修博

2011年1月于日本



恼人的小数分数



你们好!，我是胖噜噜。

本册将要探讨新的数——小数和分数。在这里，我将扮演主要角色。请多加关照。谢谢!



恼人的小数分数

目录

小数是什么样的数---6

比1小的小数-----10

小数的定位-----11

整数是小数的伙伴吗?-----14

用直线表示小数-----18

仔细观察2和3之间-----19

分数是什么样的数-----35

分子不是1的分数-----41

各种形式的分数-----42

假分数-----43

使分数变形-----46

用直线表示分数-----50

把大小相等的分数画成图形-----52

倍分和约分-----53

分数的加法-----56

分数的减法-----62

小数的加法-----21

小数的减法-----28

近似数-----116

舍去-----117

进位-----118

四舍五入-----119

大数的舍去, 进位, 四舍五入

---120

小数的乘法-----72

这才是小数的乘法计算!-----78

开心博士让大家做的题-----84

小数的除法-----86

小黑怪出的难题(小数 $\div$ 小数)-----90

怎么?商比被除数还大!---98

做除法时还要考虑具体意义-----106

(出来余数的)小数 $\div$ 小数-----108

(不能除尽的)小数 $\div$ 小数-----112

数的性质-----128

倍数-----129

约数-----135

公倍数-----140

公约数-----143

求最大公约数的方法---144

求最小公倍数的方法---149



分数的通分与加、减法

-----154

小数和分数的关系--164

整数 $\div$ 整数，可以变成分数

-----166

把分数变成小数-----168

把小数变成分数-----170

分数的乘法-----172

分数的除法-----181

倒数-----190

乘法和除法的混合运算

-----192

分数的加减乘除混合运算

-----196

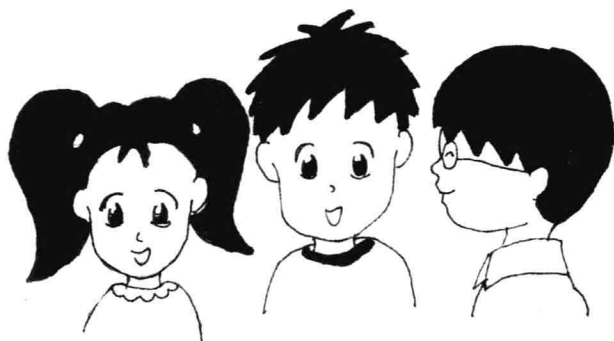
答案-----200

喜 鹊 学完了前两册，再学这册，可能会轻松些。

罗伯特 嗯，在计算上会更加自如。

米丽娅 罗伯特，你别唱高调，你真的一定行？

萨 沙 那么，小数、分数都是什么样的数呢？





数学世界探险记

米丽娅 瞧，大块头和胖噜噜都在这儿呢!

罗伯特 嗨，还拿个大茶杯呢!

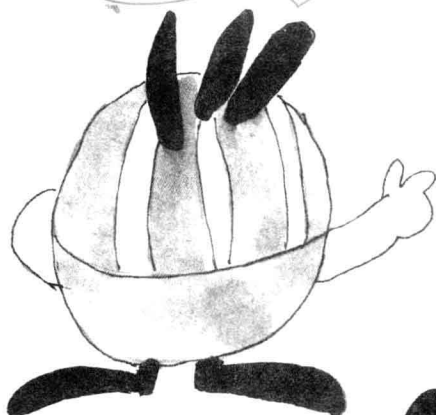
萨 沙 要喝啤酒吧?



真好喝呀!这是菠萝汁。你猜，这是几升?猜中的，就可以把它喝了。



啊!是这样。大块头，你知道吗?



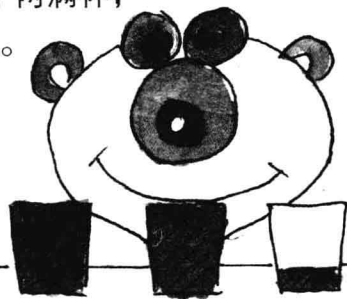


(胖噜噜像大人似的向憨厚的大块头提出一个问题。你说，这个大杯子，如果装满菠萝汁，那菠萝汁有多少升？答对了，你可以把它全喝了。)

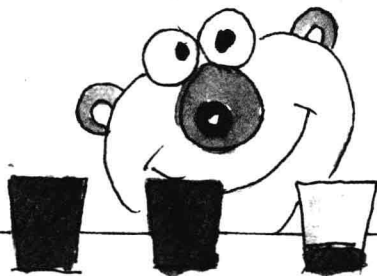
那很简单呀！
我拿1l的杯子来量。



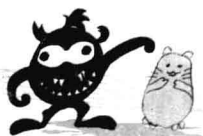
哎呀？装了两满杯，
还剩一点。



啊！是2l
和……



这可不好办了。
多余的这些是多少呢？



小数是什么样
的数

(刚才大块头为多余的菠萝汁而苦恼。这是因为他不知道小数。那么，小数究竟是什么样的数呢?)





开心博士的提示

开心博士 大家好像挺为难。这也难怪。是新的数嘛!对胖噜噜不要反感,他是在启发你们。好好看看这里的瓷砖。一块一块的瓷砖凑上10个就是一条;再把一条一条的瓷砖凑上10个就是一片。那么把100等分成多少份是10呢?把10等分成多少份是1呢?这就是我对你们的提示。



米丽娅 把100等分成10份就得10。

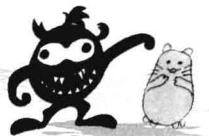
萨沙 把10再等分成10份就得1。这个一提就懂,开心博士,我们答的对吧?

开心博士 对。

罗伯特 我罗伯特明白啦!



(罗伯特突然笑了起来。到底他想出了什么呢?你们也考虑一下吧!)



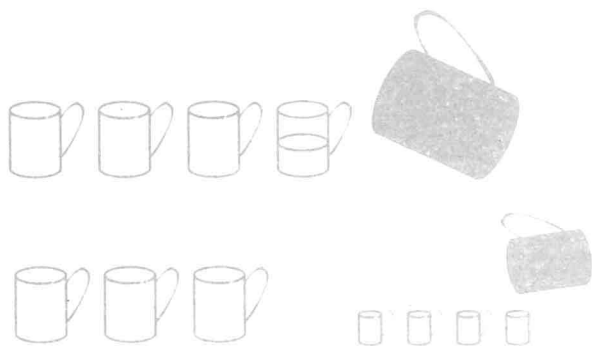
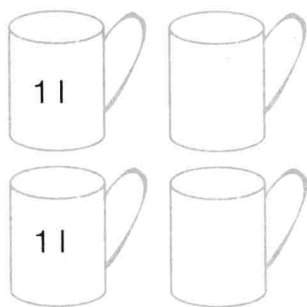
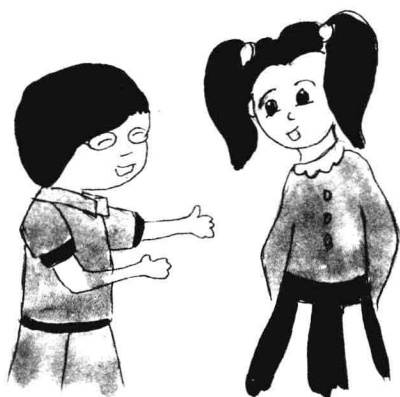
罗伯特的主意

罗伯特 拿10个这样的杯子，使得每装满10杯的菠萝汁恰好是1l。这样测量不就行了吗？

米丽娅 这倒是个好主意呀！可是如果有多余的，该怎么办呢？

罗伯特 遇到这种情况，再用10个杯子中的1个杯子来测量。

萨 沙 主意确实不错。如果有1l的杯子，再有比它小的中号杯子（装满10个中号杯子相当于装满1l的大杯子），小号杯子（装满10个小号杯子相当于装满1个中号杯子），那马上就可以测出来了。现在就按这个办法测一测看。



准确地测出来了。

1l杯子，2杯；

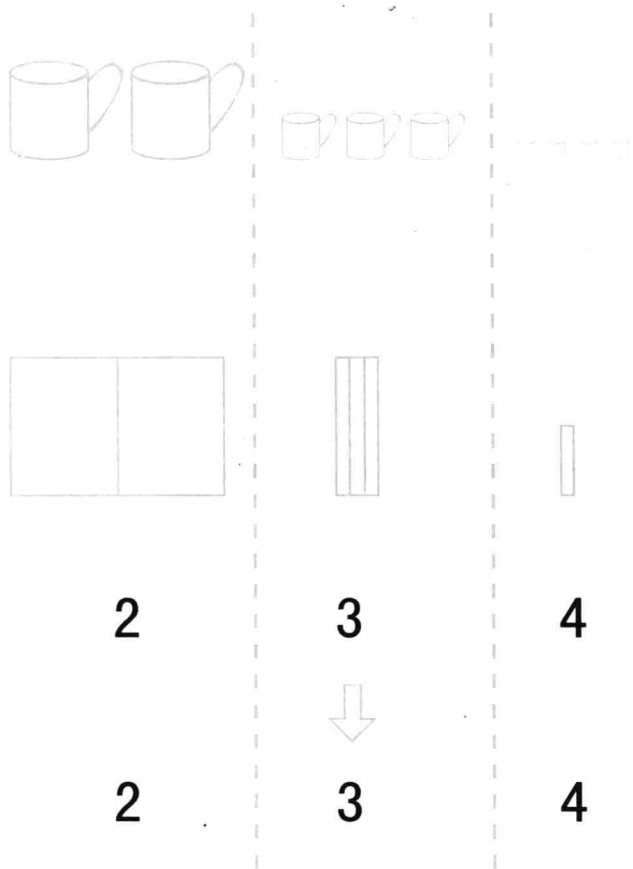
中号杯子，3杯；

小号杯子，4杯。



可是，这不是所要求的答案呀！





胖噜噜 大块头，你说是多少升。

大块头 啊，234 l吧？

胖噜噜 毫无道理，不对！

萨 沙 要不是2 l.34？

胖噜噜 哪有这种说法。



开心博士 大家都在动脑筋，可胖噜噜对你们的答案都不满意。现在我来说明一下吧。

请看上图。为了区别1和比1还小的部分，在2和3之间点个点。于是

就写成2.34，这个点叫小数点，使用小数点的数叫做小数；没有小数点的数，像3啦，15啦，231啦，等，叫做整数，整数是大家都熟悉的。

大块头 嘿，是2.34 l吧！



比1小的小数

(大块头喝菠萝汁啦。)

好喝!

好喝!



胖噜噜 菠萝汁有2.34 l。大块头，你喝吧!



胖噜噜 大块头喝了1 l，还有1.34 l。



胖噜噜 大块头又喝了1 l，还有多少升?



噢，这可不好办了。怎么读呢?

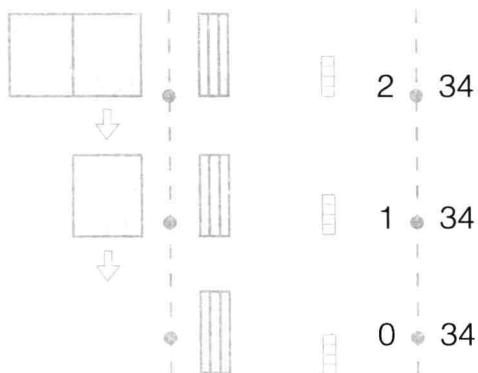


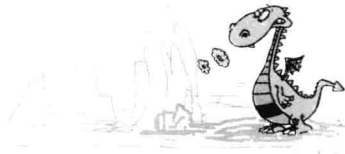
读作0.34 l
不行吗?

开心博士 小数点前面的数没有了。那么，小数点前面是什么数?

萨沙 那是零，噢，就读做0.34 l吧!

开心博士 是这样。换成瓷砖来表示，就像右图那样。存在比1还小的数，这个你懂吧!





小数的定位

萨沙 开心博士，对于小数，好像没有个、十、百、千那样的位数。对吧？

开心博士 这是关键的问题，事实上，比1小的部分也有位数。请看下图。把1十等分是什么数？

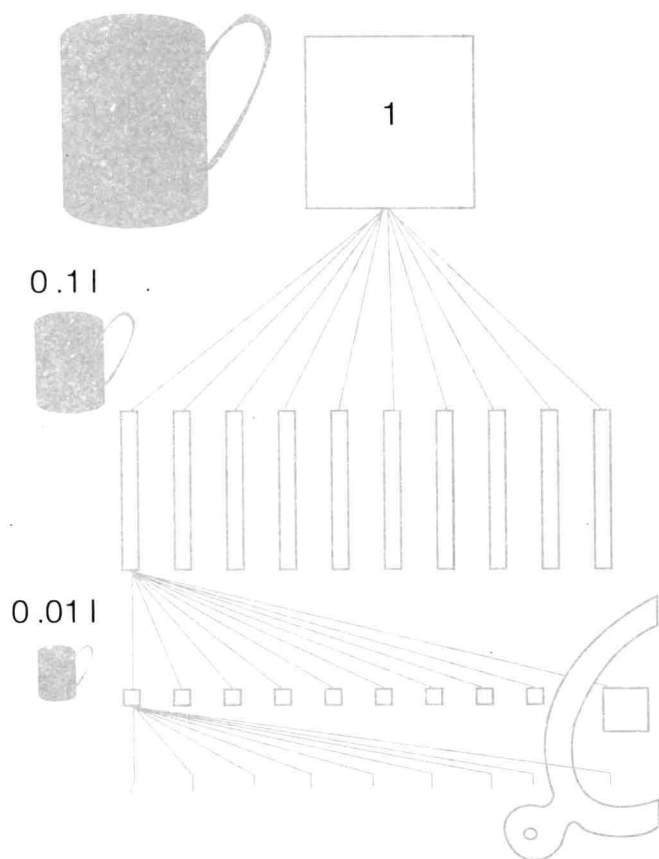
萨沙 是0.1。

开心博士 把0.1再十等分是什么

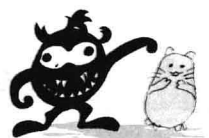
数？

萨沙 是0.01。开心博士，把0.01再十等分就是0.001。把0.001再十等分是0.000 1。这么考虑对吧？

开心博士 是的。递次地十等分任何数，都能形成小数。小数0.1的位叫小数第一位，0.01的位叫做小数第二位。

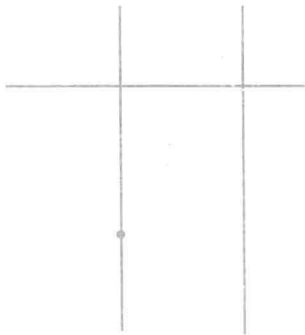
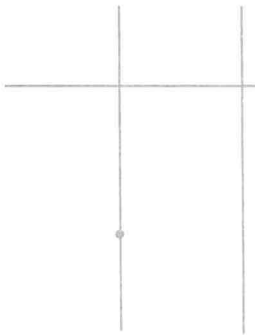


个位	小数第一位 0.1	小数第二位 0.01	小数第三位 0.001
1			
0	1		
0	0	1	
0	0	0	1

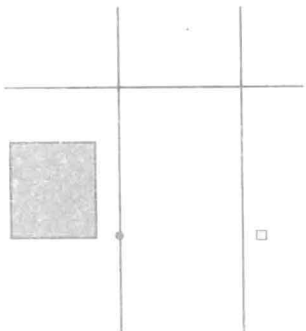
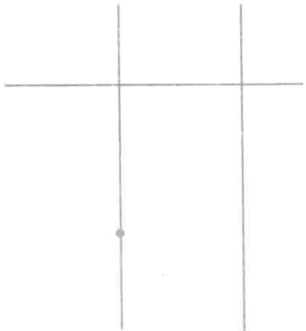
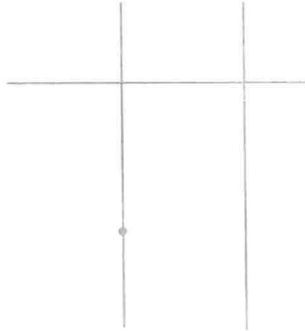


数学世界探险记



瓷 砖			
读出来	二点四六	三点五六	
数 字	2.46		0.52



		
	八点零五	
		0.02