

第①辑

魔法数学身边学



数学 就是这么 简单



数字和数数 & 越来越多



【英】史蒂夫·魏 弗雷西亚·罗 著
【英】马克·毕驰 插图 曾候花 译

贵州教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数学就是这么简单. 第1辑. 3, 数字和数数 & 越来越多 / (英) 魏, (英) 罗著; (英) 毕驰绘; 曾候花译.
- 贵阳: 贵州教育出版社, 2010.12

ISBN 978-7-5456-0179-4

I . ①数… II . ①魏… ②罗… ③毕… ④曾…
III . ①数学 - 儿童读物 IV . ①01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 245167 号

NUMBERS AND COUNTING & MORE AND MORE

Copyright © 2010 by Diverta Ltd.

Text translated into Simplified Chinese © by Beijing Buyin Culture Expression Co., Ltd. 2010

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the permission of the copyright holder and publisher.

中文简体字版本由贵州教育出版社出版发行

3, 数字和数数 & 越来越多

(英) 史蒂夫·魏 (英) 弗雷西亚·罗 著
(英) 马克·毕驰 插图 曾候花 译

出版发行 贵州教育出版社

社 址 贵阳市黄山冲路 18 号 A 栋 (邮编 550004)

印 刷 北京瑞禾彩色印刷有限公司

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 字 数 11.25 印张 40 千字

版 次 印 次 2010 年 12 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5456-0179-4/O · 15

定 价 49.80 元 (共三册)

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

厂址: 北京经济技术开发区东区科创四街 电话: 010-67892858 邮编: 100023

数学 就是这么 简单



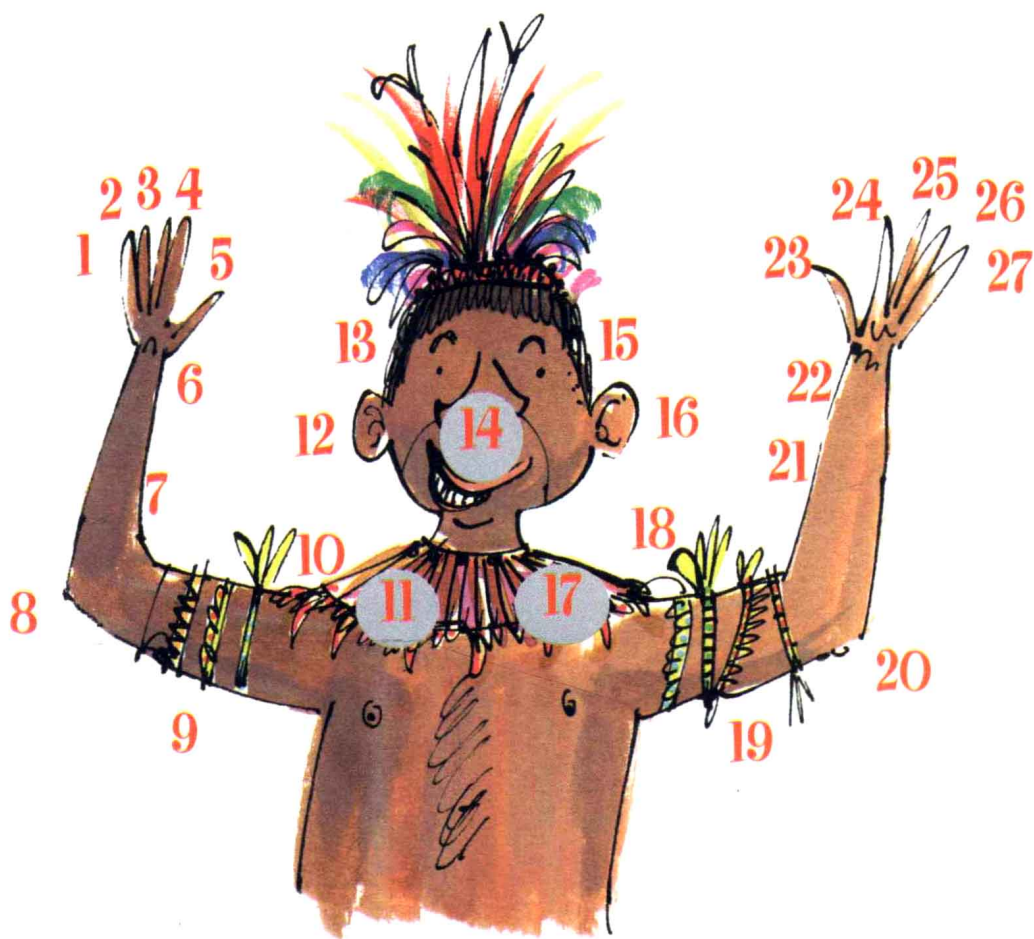
数字和数数 & 越来越多

【英】史蒂夫·魏 弗雷西亚·罗 著

【英】马克·毕驰 插图 曾候花 译

数字和数数

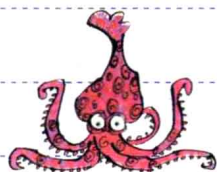
Numbers and Counting





目 录

数数工具知多少	4
小木棍计数	6
给数字起名儿	8
两个两个一数	10
狼骨	12
数数的好帮手——身体	14
计数的进位方法——进制	16
动物会数数吗?	18
记数	20
算盘	22
四舍五入	25
用于计算的机器	26
计算机博物馆	28
小测试	30



数数工具知多少

回想一下，你最初学习数数的时候，借助的是什么工具呢？很有可能就是自己的手指。几乎所有的孩子都是这样一步步走过来的，甚至有些人到了今天，数数的时候还得一个个掰手指头。

在数数的时候，手指的用处大着呢！为什么这么说？因为不管我们去到哪里，都会随身带着这个工具！事实上，人类借助手指数数，从很早很早以前就开始了！

我们最开始学习数数的方法之一，就是一边用一根手指碰触自己的嘴唇，一边念出该手指对应的数字。对今时今日的我们而言，这个方法听起来超级简单，

因为当我们还

是小不点儿的时候，就知道这么干了。但是人们钻研出这个简单的数数技巧，却经历了数千年的漫长岁月。现在咱们一起来找找原因吧！





小木棍计数

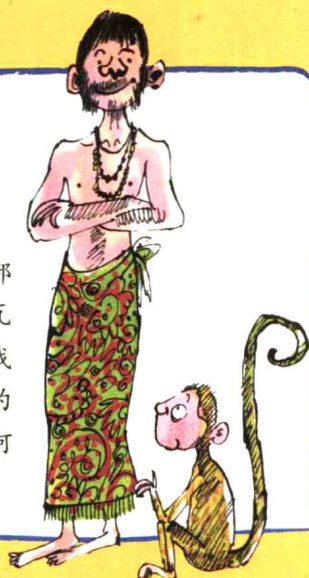
南亚斯里兰卡的维达族人（Vedda）仍然沿用传统的方法来计数，即依赖于周边的一些物件计数。给他们一把棍子，再多的数目他们也数得过来。

◆ 维达人仍然借助简单的工具来计数。



瓦利戈数牛

1. 图为维达部落的首领瓦利戈在向我们展示他的族人是如何计数的。

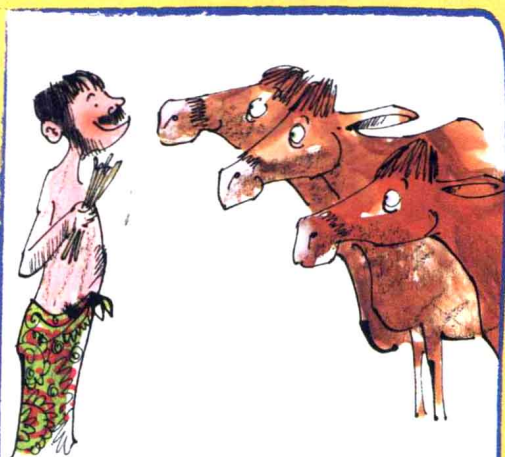


2. 如果我想知道自己有多少头牛，我会首先收集一些木棍。





3. 然后一根木棍对应一头牛。



4. 完成之后，我手里所拿的木棍与牛的数目就会是相同的啦！

没有名号的数字

很有可能，人们在学会使用语言之前，就已经开始数数了。现在我们给各个数字都安上了名号，但是在很久以前，数字是没有任何称号的。

这样的话，如果我们打算说“我想给你3个玩具”的时候，就只能说“我想给你玩具”。你能够想象将会出现怎样一番情形吗？有可能你最后赠出的玩具远远超出了自己的初衷。数字们都需要名号！



给数字起名儿

我们都知道怎么数手指，只不过如果不给数字起名儿的话，恐怕我们得一整天都举着手指才能数得过来吧，不然的话数着数着就会忘了数到哪儿了！这就是为什么要给每个数字都起个名儿的缘由啦！

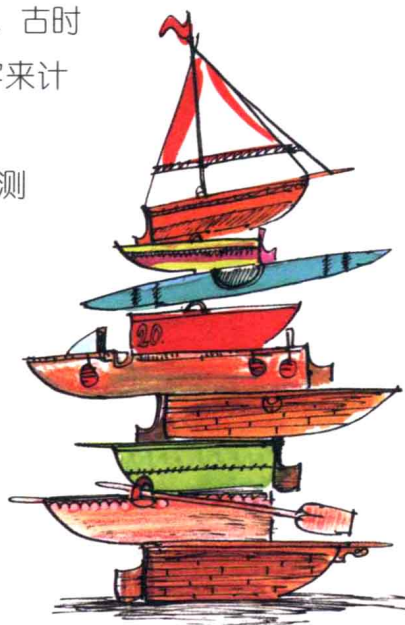


◆ 1 koro, 即 10 个椰子。

koro 和 bola

对于数目相同的不同事物，古时候的人们也许是用不同的名字来计数的。

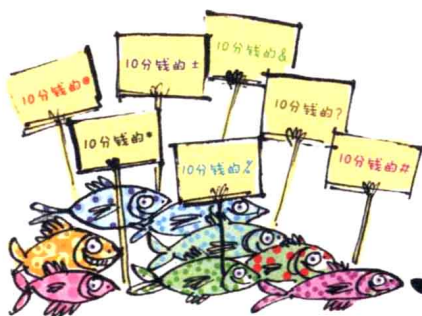
我们之所以做出这种推测是因为，世界上有的民族就是这样计数的，比如说，斐济群岛的当地居民称 10 艘船为“bola”，而 10 个椰子为“koro”。



◆ 1 bola, 即 10 艘船。

7 个名字

加拿大一个土著民族的做法甚至更让人惊叹——他们采用了 7 组不同的名字去描述数目相同的不同物品，每组名字仅有一个词语不一样。



同一个名字

一样东西的数目到底是多少，似乎应该有一个统一的称呼。但是如果我们乘飞机去国外，就会发现事实根本不是这样！哪怕我们在数同样多的东西，用的名字却截然不同。

一，Un, one,
uno, ein...

二，deux, two,
dos, zwei...

三，trois, three,
tres, drei...

四，quatre, four,
cuatro, vier...

五，cinq, five,
cinco, flnf...



* 译者注：中文数字后，分别是法语、英语、西班牙语和德语中的数字。

两个两个一数

探险者们最初在南非发现伯格达玛部落时，发现居民们似乎不太习惯拜访者的数目一次多于两个。

别担心。他们虽然看上去凶神恶煞的，但咱有三个人，不怕！



部落居民似乎相当友好，他们向探险者们表达了热烈的欢迎，并邀请他们坐下来共进晚餐。

这么多人呀，欢迎你们！



不不不，没有很多啦，我们一共才仨！

是啊，我们知道，一个，两个，很多个。



两个，两个，两个……

探险者们心里就嘀咕开了：这帮土著人的计数体系未免也太落后了，数起数来多麻烦呀！再说了，他们数到三的时候可咋办呢？

不过他们很快就发现：当地居民总是用两个一组来计数，这招还挺高明的。



随处可见的二

我们现在弄明白了，曾经世界各地都采用过以二为单位的计数体系。事实上，在南美、新几内亚和澳大利亚，有些部落计数从不用一，他们仍然是两个两个一数。

人们最初是这样计数的：



狼 骨

5 个一组的计数方法由来已久。

1937 年，考古学家卡尔·艾伯索伦（Karl Absolon）在捷克发现了一块大约 30,000 年前的狼骨。

这块骨头上有很多刻痕，而且全都是 5 个一组！相信是当时的人类所为。

以 5 作为计数单位很可能比一个一个的数要容易得多，尤其是在对象数量庞大的情况下。



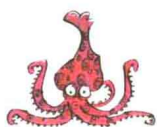
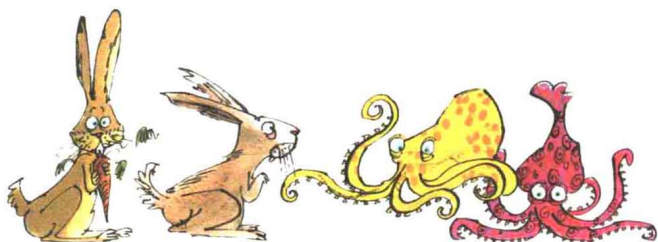
◆ 以 5 为单位来计数相当简便，因为工具都是现成的——咱们每只手都有 5 个手指嘛！



5 个一数, 5 个一数

虽然同是使用 5 根手指头做工具, 但史上还并存着两种截然不同的计数方式。一种是以 5 和 10 作为基本单位, 另一种则

是以 5 和 20 作为基本单位。但遇到类似 7 这种介于 5 及 5 的倍数之间的数目时, 两种计数体系的表达方式大致一样: 5, 1 和 1。这两种方式如下图所示:



5 只章鱼



10 只章鱼



10 只章鱼和
5 只章鱼



10 只章鱼和
10 只章鱼



10 只章鱼,
10 只章鱼和
5 只章鱼



5 只兔子



5 只兔子和
5 只兔子



5 只兔子,
5 只兔子和
5 只兔子



20 只兔子



20 只兔子
和 5 只兔子

数数的好帮手——身体

无论我们去哪里，我们身体的各器官也会跟到哪里，因此身体绝对是超级有用的计数工具！以5为单位的计数体系之所以风靡一时，正是因为我们都有5根手指头！



◆ 潜水员用手势来向同伴表达自己的意思。



用身体来计数

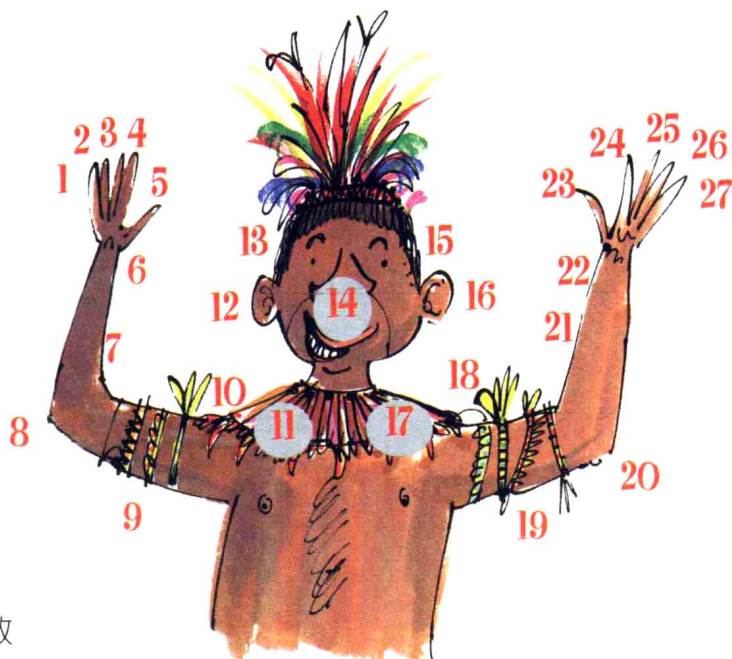
人们用身体的某些器官来计数，这种方法已经延续了上千年，古时候的猎户去狩猎时用的可能就是这个方法。两队猎户从两个方向同时匍匐向猎物包抄过去，他们会用身体器官向同伴示意己方的人数。



脚趾和鼻子

我们通常以 10 为单位来计数，这是因为我们有 10 根手指头。然而有些部族在计数时，不把身体的所有器官都用上就不罢休。

新几内亚巴布亚的费沃尔（Faiwol）人数数时不仅会用上手指头，连胳膊、胸和脸都一样不落。他们会从身体一侧的小手指开始数，一直数到另一侧，最后可以数到 27 之多。



手指和脚趾

南非的玛雅（Mayan）族人在数数时，手指和脚趾同时上阵——因此他们能利用身体器官一直数到 20。时至今日，新几内亚巴布亚的某些部族仍沿用这个计数方法。

