

经典数学系列

科学总顾问/王渝生

三度荣获
国际科普图书
最高奖



HORRIBLE SCIENCE

可怕的科学

你真的会 十一[]吗

THE ESSENTIAL Arithmetricks
HOW to $+ - \times \div$

(英) 卡佳坦·波斯基特 / 原著 (英) 丹尼奥·波斯盖特 / 绘 曹飞 / 译

北京出版集团公司
北京少年儿童出版社



HORRIBLE SCIENCE

可怕的科学

经典数学系列

你真的会 十一×÷吗

THE ESS
HC

tricks
十

(英) 卡佳坦·波斯基特 / 原著 (英) 丹尼尔·波斯盖特 / 绘 曹飞 / 译

北京出版集团公司
北京少年儿童出版社

著作权合同登记号

图字:01-2009-4302

Illustrations copyright © Daniel Postgate

© 2010 中文版专有权属北京出版集团公司, 未经书面许可, 不得翻印或以任何形式和方法使用本书中的任何内容或图片。

图书在版编目(CIP)数据

你真的会 + - × ÷ 吗 / (英) 波斯基特
(Poskitt, K.) 原著; (英) 波斯盖特 (Postgate, D.)
绘; 曹飞译. —2 版. —北京: 北京少年儿童出版社,
2010. 1

(可怕的科学·经典数学系列)

ISBN 978-7-5301-2342-3

I. ①你… II. ①波… ②波… ③曹… III. ①算术—
少年读物 IV. ①O121-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 181251 号

可怕的科学·经典数学系列

你真的会 + - × ÷ 吗

NI ZHEN DE HUI + - × ÷ MA

(英)卡佳坦·波斯基特 原著

(英)丹尼奥·波斯盖特 绘

曹飞 译

*

北京出版集团公司 出版

北京少年儿童出版社

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100120

网 址: www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行

新华书店经销

北京金秋豪印刷有限责任公司印刷

*

787 × 1092 16 开本 11 印张 50 千字

2010 年 1 月第 2 版 2010 年 11 月第 3 次印刷

ISBN 978-7-5301-2342-3/N · 130

定价:18.80 元

质量监督电话: 010-58572393

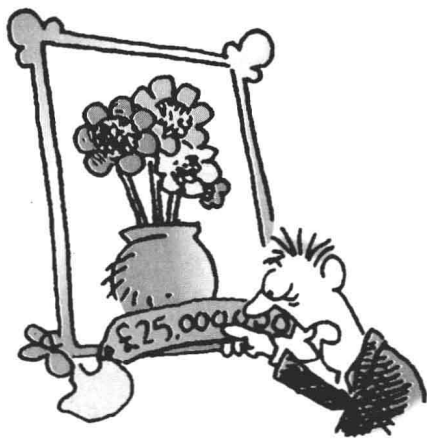
什么是基础算术

每个人都可能是某一方面的大才子。但不管是魔术、烹饪、木工抑或是接吻，我们都必须从基础开始，扎扎实实地练好基本功。



数学的基本功——加、减、乘、除——叫“算术”。懂得了这些运算的基本技巧，你就可能做任何事情——设计自己的太空火箭，构建传奇的商业帝国，拥有自己的摩天大厦，甚至发明人们从没想过的一个崭新的数。哇！但是，首先让我们看看基本技巧对于完全不同的学科——绘画，是多么的重要。

假设你想买荷兰艺术家梵高的《向日葵》，那你就



得挥手跟至少2500万英镑说拜拜，可能还不止这个数目！一幅了不起的油画吧！但是，从一开始，梵高就画出了这样的大师级作品吗？这当然不可能。和别人一样，他也必须从基础开始，学习基本知识。

首先，他要懂得下列重要常识……

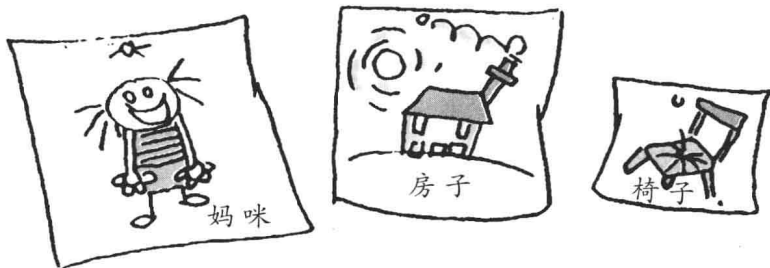
- ▶ 不蘸颜料，画笔连一条道道也画不出。
- ▶ 固定纸而移动画笔，要比固定笔而移动纸容易得多。



然后，他必须了解下面这些更加复杂的技巧：

- ▶ 要画乡村的景色，天空应该在画布的上方，是蓝色的；青草在下方，是绿色的。
- ▶ 树要比花大，除非树离我们很远。即使远，树仍然更大，只是看起来小而已。
- ▶ 人有两只眼睛，中间还有一个鼻子。（有趣的是，毕加索好像并不知道这一常识，但他的画居然和梵高的一样值钱。）

这里有几张梵高最初的图画：



当然，这只是开始。但如果没有开始，梵高绝不会成为后来

的大师。一切难以预料。如果梵高继续这种画法，说不定他就有资格给“经典数学”做插图啦。

数学也是同样的道理。一开始，我们得学会数 $1-2-3$ ，接着学习加减乘除，进行各种运算，然后逐渐地才能学到精髓。

小白痴也许会写这么封信来问个愚蠢的问题。

亲爱的“经典数学”作者：

我们有计算机，还有计算器，
为什么还要学习加减乘除，自己进行
各种运算呢？

笨笨的安妮·乔特

嗯，如果梵高说：

我才不自找麻烦去画画呢。拍
张照片就行了。



没人会花数百万英镑买张几朵小花的快照吧？

关于艺术我们就说到这儿。这本书将带你到一个完全不同的世界，它充满探险、发现、趣味、游戏、技巧和胜利，也许还有最重要的——钱。

不管你是体育明星、艺术家、流行歌手还是总理，有时你难免会怀疑拿到的工资数目对不对。要想算清楚，最值得信赖的人还是自己，当然，前提是你要了解一些有魔力的数学。



那还等什么呢？

当然，也许你可以捏造个答案蒙混过关，或者求助于吃力的小电子器械，但是早晚都会暴露出自己的缺陷。想成功地存活，并且晋升冠军之列，唯一可行的办法是学习……基础算术。

回归沙坑

刚上学时的课程不是很美好吗？不用学什么法语、历史、数学、自然之类的东西，我们只有玩沙子、讲故事、堆积木这样的课。不能总是玩沙子，毕业时也不考玩沙子，多么令人遗憾！

你可能还不知道，有魔力的数学无所不在，甚至能悄悄溜回“沙坑”。看下面：



你知道“3”的意思，那简直是不足挂齿的“小意思”。你一定认为每个人都知道“3”的意思。但是信不信由你，有人就不确信“3”到底是什么意思。

纯粹数学家……聪明还是蠢笨

你可能听说过，科学家发现物质是由微小的原子构成的。即使科学家发明出最聪明的电脑，造出最酷的汽车，他们还是不可避免地要用到原子，因为除了原子，没有别的原料。因此，科学

家对原子非常感兴趣，他们花大气力研究原子，试图弄清楚原子是由什么构成的，提出原子是怎么形成的这一问题。他们甚至要问为什么要有原子。是原子自己要存在吗？还是有人要求原子存在？



6

科学家会为这些古怪的问题而烦恼，真是让人想不明白。

数学家也好不到哪儿去。他们发明那些令人望而生畏的公式，计算行星、恒星的运动。不管怎样，他们都不可避免地要用到数字。就像有些科学家为原子烦恼一样，一些被称为“纯粹”数学家的人要为数字烦恼。这些人看起来完全正常，每天起床，吃玉米片，赶公交车上班，然后就坐在办公室里考虑“3是什么”。

好，我们再回到沙坑的问题。你穿着粉红的小灯笼裤，蹒跚着赶去，可是到了才发现，沙坑里已经满3人了。你是怎么知道的呢？因为和纯粹数学家不同，虽然小下巴上还滴着口水，但你知道“3”是什么。

听起来难以置信，但是你真的已经掌握了你最初的那点有魅力的数学。

不幸的是，不合理的事发生了。又来了4个小孩，而且他们决定违反规则，把你推到一边，冲进沙坑，加入了已在其中的那3个小孩。怎么算出现在沙坑里一共有几个小孩呢？方法有两个：

► 可以一个一个地一直数到7，就像这样：1，2，3，4，5，6，7。

► 也可以从3开始数，每新来一个小孩就再加1：4，5，6，7。

你可能还看不出这两种方法有什么区别，但是数一大，区别就会明显得多。

假设沙坑里原有35个小孩，又来了4个。怎么算出沙坑里一共有几个小孩呢？



► 可以一个一个地数：1，2，3，4，5，6，7……哈欠连天，呼呼大睡，头撞桌面，疼痛难忍！咦，数到几了？

► 也可以从35开始数，每新来一个小孩就再加1：36，37，38，39。

这回你觉得哪种方法更简单呢？

妙处在这儿。开始学数数时，按顺序一个一个地数：1，2，3……然后你继续练习，数的数越来越大。这就是学习数数的方式，是吗？

让我们再去看看沙坑。你很庆幸没有进沙坑，因为现在里面有29 846 758个小孩。而且更让人难以置信的是，还有4个小孩要加入。怎么算出沙坑里一共有几个小孩呢？



- ▶ 可以一个一个地一直数到29 846 758。
- ▶ 也可以从29 846 758开始数，每新来一个小孩就再加1。

等等！你以前从没数到过29 846 758吧？（如果有，立刻放下书，寻求急救。）其实，你可能从来都没看过29 846 758这个数。那么你怎么知道它的意思呢？因为你了解数字系统，所以你能立即看懂一个数的意思。这也是为什么数字要比语言有趣的原因之一。如果碰到以前从没见过的英文单词，如“yeblidoob”、

“tzoon”、“glushjun”，它们到底是什么意思，你可能一点儿概念也没有。

而且，即便以前从没见过29 846 758，你仍能够继续往上数，因为你知道每次加1就可以了。虽然只是加1，也是加法，也就是数学了。坦率告诉我，有人教过你数数的时候每次加1吗？没有？那就是说你是完全靠自己做出这道算术题的啦！多聪明的孩子啊！

在探讨严肃的数字之前，你可能会奇怪，数数怎么会有魔力呢？为什么这本书说数学是有魔力的呢？好，让我们想象一下这样一个场景。闹钟刚刚响过，你微笑着从床上跳起来。“啦啦啦！”你一边穿衣服一边引吭高歌。可当伸手去拿袜子时，你突然发现它在地板上扭动了一下。

“哈哈！”衣橱上传来邪恶的笑声。原来是你的死敌魔鬼教授，他设了一个圈套，在等你上钩，是道极难的数学题。



“哈哈！”他又一声怪笑，“我在你的袜子里藏了13只有剧毒的蝎子！你能把它们怎么样呢？”

你不动声色，倒提起袜子，熟练地一甩。一群小东西啪啪地落在地板上，慌忙逃窜。你一个地数——一共有12只。

“这回穿上吧。”教授冷笑道。

“我想还没到时候！”你狡黠一笑。

又是灵巧的一甩，第13只蝎子被抛向了蹲踞在衣橱上的坏蛋。

“哎哟！”蝎子长长的尾巴刺进了教授的酒糟鼻，疼得他号啕不止。

“你计划得不错，魔鬼。”你一边说，一边若无其事地穿上袜子，“要不是因为一个小差错，你几乎成功了。你没有想到我会数数吧。”

你看，会数数也是一种魔法。QED。



以后你就知道QED以及其他那些奇怪的词汇和符号是什么意思了。居然有些数叫奇数，我们现在就看看到底什么是奇数。

奇数

所谓奇数，就是说不是偶数。天哪！那什么是偶数呢？

偶数

所谓偶数，就是说不是奇数。这回你懂点了吗？

如果你还是不知道什么是奇数，什么是偶数，到电影院外站一会儿，观察一下为看一部令人垂泪不已的感情戏而在排长队的人们。可以用通常的办法数数有多少人在排队：1, 2, 3……

电影开始后，进去看看。当然，所有人都在疯狂地接吻。黑暗里你只能辨认出拥抱着的一对又一对。一个一个数就难了，但是，要是你肯两个两个地数，还是能数出到底有多少人的！你可以端着满满一大杯冰橙汁，穿梭在一排排的座位之间，努力不让橙汁洒在人家身上。绊着一对对情人的脚，你数着自己的数：2, 4, 6……



如果每人都有接吻的对象，那么你数到的人数就是个偶数。偶数的末尾数字总是2，4，6，8或者0。（那么44、210、934、856都是偶数。）

如果数完所有的情侣后，你突然发现邦高·麦克维斐先生一个人孤零零地坐在那儿，你就得在原来的数上再加1。这时，因为你又加上邦高先生这个孤零零而又奇怪的人，你得到的就是一个奇数。奇数的尾数总是1，3，5，7或者9。



但是，如果这时可爱的维罗妮卡·格姆弗洛斯恰好来了，坐在邦高先生旁边，和他凑成了一对，人数又变成了偶数。即使维罗妮卡小姐不跟邦高先生并排坐在一起，总数还是偶数，因为奇数加奇数是偶数。真是奇了，是吧？而且奇数加偶数，还是奇数。这就更奇了。



数数的魔术

下面这个简单的小魔术几乎能骗到所有人。问问上钩的人他们会不会数数。答案一定是肯定的。那么你可以问：

“快速作答——下面一个数字是什么：九千零九十六，九千零九十七，九千零九十八，九千零九十九？”

你先自己试试，现在就试。下一个数字是什么？

如果你的答案是“一万”，把这些数按顺序写在纸上。你答对了吗？正确答案应该是什么？（注意——第一个数可不是九千九百九十六！）

数数算是数学吗

答案是肯定的。但是你要有心理准备！你可能无法领会下面的内容，因为太简单了。

如果给纯粹数学家解释“3”的意思，最简明的方法就是一个一个地数到3——1，2，3！（但是当心啦！纯粹数学家可能会倒杯浓咖啡给你，邀你入座，问你“啊哈！但是，1和2是什么意思呢”，“你怎么知道它们总是以这个顺序排列呢”，他们甚至会问你“1的前面是什么数字”。他们人很好，可坦白地说，都是疯子，他们都是疯子。）

