

<<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

图书基本信息

书名：<<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

13位ISBN编号：9787513308076

10位ISBN编号：7513308071

出版时间：2013-1

出版时间：新星出版社

作者：(日)安野光雅

页数：全3册

字数：30000

译者：李玉珍

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;走进奇妙的数学世界（全3册）&gt;&gt;

## 内容概要

世界级绘本大师、国际安徒生奖得主安野光雅不仅擅长画画，知识也非常渊博，在人文、数学、建筑、文学等领域都有颇深的造诣。他擅长创作数学主题的绘本，将艺术与科学融为充满幽默的视觉游戏，构筑出兼具知性与诗意、充满童趣的“安野风格”，展现出敏锐的想象力和缜密的逻辑推理能力，将读者带入一个可以自由联想的魔法数学世界。

在这三本以数学为主题的绘本中，安野光雅从生活中司空见惯的现象、事物入手，用生动优美的图画，风趣幽默地呈现数学原理和概念的由来，通过有趣的游戏、手工和故事，让数学变得简单、好玩，引导孩子自己动手、思考、发现，启发孩子对数学的兴趣。

## 《走进奇妙的数学世界1》

## 第一章：不是一伙的（背后的数学思想：集合）

在同一页中，找出谁和大家“不是一伙的”，也就是找出不属于同一类的那个。

例如，许多个方块和一个圆，圆和大家“不是一伙的”；不能自己运动的，和能用脚或翅膀活动的“不是一伙的”；自行车和其他有发动机的交通工具“不是一伙的”。

形状、颜色、生长环境、数目……都可以是分类的条件。

通过巧妙的游戏，作者让孩子们理解分类。

分类的条件可以有很多种，相应地得出的结果就会不同，这也能让孩子了解到事物是可以从多种角度来看待的。

## 第二章：魔力药水（背后的数学思想：组合与分离）

从天使、独角兽等幻想中的事物，到带橡皮的铅笔、带轮子的车等现实中的事物，让孩子了解“组合”在生活中的广泛运用。

然后再从实际可见的物体之间的结合，延伸到物体与颜色的结合，以及形容词与名词之间的结合，从具象到抽象，逐步深入，让孩子充分理解“组合”的意义。

最后，从逆向思维的角度，讲述“分离”的重要意义。

## 第三章：顺序（背后的数学思想：序数和基数，一一对应）

小朋友们做好了一些扑克牌，可是有一些看起来出错了，比如有六个红桃的扑克牌上写着“7”，有四个梅花的扑克牌上写着“5”……想想看应该怎么改呢？

接着，来看看上下两行扑克牌，找找“上排左数第四张是什么牌”，“下排右数第四张是什么牌”……然后，通过住宅楼的楼层、排列，戏票的座位号，住家的门牌号等方式，让小朋友们理解位置、序数、基数等基本知识。

安野光雅认为，比起为了数数而数数，思考方式和解题能力的培养才是数学的根本。

## 第四章：比高矮（背后的数学思想：测量，数值单位）

两个人比高矮，站在一起，马上能知道谁的个子高，可如果想和远方的人比较，就得想想别的办法了，比如，分别做出和身高一样长的棍子，再通过棍子比高矮。

不仅是身高，投球数、体重、水量……都可以做成“棍子”来“比高矮”。

“棍子”相当于数值，即用数值来做间接的比较。

本章中，作者让小读者们在游戏中认识测定重量、长度、时间、体积等的工具，理解数值的意义。

## 《走进奇妙的数学世界2》

## 第一章：不可思议的魔法机器（背后的数学思想：何为“关系”，函数的映射关系）

两个小矮人发明了一台魔法机器，从左边的入口放进东西去，就会从右边的出口出来一个不一样

## &lt;&lt;走进奇妙的数学世界（全3册）&gt;&gt;

的东西，在这个过程中，物体发生了转换和变化，入和出之间存在着一定的“关系”。作者通过小游戏将“关系”这种不可视、抽象的概念生动地介绍给孩子们，让他认识“关系”，思考各种人、事、物之间，究竟会发生什么样相互的关系。这种逻辑式的思考，是基本且必要的。

## 第二章：比一比、想一想（背后的数学思想：数学式的观察与比较）

两个洋娃娃、两只狗、两幅图、两个迷宫……左右两页的图看起来一样，但仔细看又不太一样，到底哪里一样，哪里又不一樣，通过仔细地观察和比较，孩子们就能得出答案了。比较着思考是一种基本的思考方法，针对问题善用观察、分析、比较的能力，有助于做出全面正确的抉择。

## 第三章：点、点、点……（背后的数学思想：点、线、面的关系）

拿放大镜看一副画，可以看到是由许多个点构成；电视的每一个图像，是由红绿蓝三原色的小点构成；缝纫机车出的线，也是由一个个的点组成的。

此处的“点”并非数学概念中的点，而是具有更广泛的含义，比如构成人体的细胞，宇宙的形成等等。从“点”这个小单位来探讨事物的构成，也即以微观的方式去看身边的事物，是不是会有很多新鲜的发现呢？

## 第四章：数字圈圈（背后的数学思想：数字是如何形成的，进位的概念）

画小朋友，可以一步步简化成圈圈，按照这样的方法，马、树、小鸟，很多东西都可以画成圈圈来代替，圈圈与数目相对应。

每一个数目都有它的名字，如果都以圈圈来表示，数目多的时候容易混淆，所以就可以用数字来代表。而当数量比10个方格多时，把10个方格捆成一个长条（即以10为一个单位），作者由此巧妙地带出了进位的概念。

## 第五章：数一数水（背后的数学思想：连续量的测量，量杯）

很多东西都可以画成圈圈来数，可是多到像豆子那么多，该怎么数呢？水、砂糖此类东西要怎么数呢？

如果了解了数量的两个类别——离散量和连续量，问题就会简单多了。离散量是可以个别分开，能一个一个数算的；连续量无法一个个数算，因此需要特定的单位来测量。如果想比较两个容器哪个能装的水更多，就用到量杯这种工具了。可以让孩子试着去量一量水、身高、体重……透过这样的具体经验，增进对“量”的认知能力。

## 《走进奇妙的数学世界3》

## 第一章：魔药（背后的数学思想：变化与位相，拓扑学）

两个小矮人调制了两种魔药，一种可以让物体横向伸缩，一种可以让物体纵向伸缩，涂抹不同的魔药，物体就有被压缩或拉伸的感觉。

站在高楼上俯身往下看，拿着书横着看过去，物体的长度并未改变，视觉感受却不一样。不过，不管图形怎么变化，两只眼睛不会变成三只，嘴巴也不会跑到鼻眼睛上面去——这便是变化中的“不变”。

本章通过有趣的游戏，让孩子们从生活中发现拓扑学。

## 第二章：漂亮的三角形（背后的数学思想：三角形基本概念与应用，初等几何学）

与花草树木所属的“自然”不同，三角形是另一种“自然”，虽默默无闻，但它的美丽更让人觉得不可思议。

## <<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

三角形在生活中随处可见，所有平面上的三角形具有共同的几何学上的性质，本章即引导孩子去接近和认识三角形，欣赏三角形的变化和趣味。

通过折纸和剪纸游戏，安野光雅带领孩子们了解三角形，再从平面到立体，创造出各种有趣的造型，体验玩三角形的乐趣。

第三章：迷宫（背后的数学思想：拓扑学应用，一笔画）

迷宫是一种必须运用逻辑思考，需全面观察判断的益智游戏。

在本章中，作者以树枝旁生、分叉的方式来说明，读者可以利用这种方式，自己设计迷宫和孩子一起玩。

从迷宫延伸开来，通过七孔桥问题，作者引入了对于“一笔画”的介绍，生活中有各种各样的一笔画，哪些画是可以一笔画成的？

第四章：左和右（背后的数学思想：左和右的位置关系，方位，如何描述路线）

用文字表述左和右并不容易，在本章中，作者用活泼的图画和生动的描述，让孩子从认识自己身体的左右开始，循序渐进认识生活中常见的事物和居住环境的左和右。

从同侧看，从对面看，从镜子里看……作者也不忘记通过各种变换形式让孩子们理解左和右的相对性。

理解了左和右，作者进而引入方位的概念，如何依照地图找到想要去的地方。

孩子们可以用语言描述如何去往目的地，逐渐增进方位感和空间位置的概念。

## <<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

### 作者简介

安野光雅（Anno Mitsumasa）

享誉世界的绘本大师，国际童书界最高荣誉“安徒生奖”得主。

1926年出生于日本岛根县津和野町，毕业于山口师范学校研究科，曾当过美术老师，后开始从事绘本创作、童书设计工作。

1968年《奇妙国》出版，至今已出版七十多部绘本，获得过包括日本艺术选奖文部大臣新人奖、讲谈社出版文化奖绘本奖、英国凯特·格林威推荐奖、布拉迪斯拉发插画展（BIB）金苹果奖、意大利博洛尼亚国际儿童书展插画奖、日本菊池宽奖在内的多项大奖，被誉为“具有惊人才华的知性艺术家”。

安野光雅擅长精细入微的水彩画法，他的画风精致细腻，多使用淡雅色调，营造出端庄稳重、温馨平和的氛围，温润气息弥漫画间。

他笔下的大自然最是动人，淡雅的色调和细腻的笔触，都带着浓厚的传统日本画的韵味。

但在继承传统的同时，他又将西洋绘画中的写生和素描融入创作中，细致刻画的丰富细节尤其为人称道。

安野光雅不仅擅长画画，他的知识也非常渊博，在人文、数学、建筑、文学等领域也有颇深的造诣。

因此，他总是能将地方风俗、人文艺术等颇具文化气息的元素揉进他的风景画作之中，使得他的作品除了单纯的艺术欣赏之外，又多了一层人文记录的深厚内涵。

同时，安野光雅还擅长创作数学主题的绘本，他将艺术与科学融为充满幽默的视觉游戏，构筑出兼具知性与诗意、充满童趣的“安野风格”，展现出敏锐的想象力和缜密的逻辑推理能力。

安野光雅是现代日本儿童美术界中，创作方法和风格最多样化的一位画家。

在他的画中，四处洋溢着全人类共通的兴趣、感觉和幽默，所以他的绘本能够超越国界和文化差异，广受世界各地读者的喜欢。

1984年，安野光雅荣获国际安徒生奖画家奖，评委会给予他这样的评价：“安野光雅在促进东西方的艺术交流与互相了解方面，扮演了日益重要的角色。

他的创作极富传奇性，却能吸引各国欣赏者普遍的共鸣和喜爱，是一个具有惊人才华的知性艺术家。

他的绘本不但十分优美，且具有极高的科学概念。

”作为当今最受西方瞩目的日本绘本大师，安野光雅同时在小品文、风景画和文学书的装帧画领域都获得很高的评价。

安野光雅的主要著作有“旅之绘本”系列、《走进奇妙的数学世界》（1-3）、《奇妙国》《森林绘本》《颠倒》《ABC的书》《五十音绘本》《剪纸桃太郎》《数数看》《歌之绘本》《安野光雅的画集》《跳蚤市场》《喜欢大的国王》《天动说》《绘本平家物语》《帽子戏法》《壶中的故事》《三只小猪》《十个人快乐大搬家》《奇妙的种子》等。

2001年3月20日安野光雅生日这天，安野光雅美术馆在他的故乡——津和野町开馆。

<<走进奇妙的数学世界 (全3册) >>

书籍目录

《走进奇妙的数学世界1》

不是一伙的

魔力药水

顺序

比高矮

《走进奇妙的数学世界2》

不可思议的魔法机器

比一比、想一想

点、点、点……

数字圈圈

数一数水

《走进奇妙的数学世界3》

魔药

漂亮的三角形

迷宫

左和右

<<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

章节摘录

插图：

## &lt;&lt;走进奇妙的数学世界（全3册）&gt;&gt;

## 后记

《走进奇妙的数学世界1》后记节选不是一伙的本书最早出版时，有不少人都很吃惊：“这也是数学书吗？”

这样的反应倒在我的意料之中，因为过去从没有过这种连猪和小鸟都有的数学书。

如果只是想教数字和图形的话，好的数学书有很多。

但我想，有没有那种书呢，不仅讲算术，还讲所有学问普遍适用的思考方法，并且能够从中分享发现和创造的喜悦，偶尔还会让人产生困惑，这样的书该多有意思啊。

最后我发现，这样的书便是数学书。

这也是本书之所以决定为数学书的原因。

“数学”一词是由“Mathematics”翻译而来的，词源上并没有数学的意思，也不局限于数量和图形，而是更接近于求知和思考方法的意思。

听到这些，我感到安心多了。

一直以来困扰着我们，让我们觉得很难学的“算术”或“数学”，原来并非数学的本质。

真正的数学处处蕴藏着发现的喜悦。

数学是一栋自有史以来就不断被创造、被丰富着的宏伟的思想“建筑”。

有的部分正经历着大改造，有的部分相对完善，也有的部分眼下正在建设中。

为了给这栋建筑物再砌上一块砖，有的数学家倾注了一生的心血。

但也正因为如此，这栋建筑物才能如此美丽。

也因此，我们才想尽方法培养孩子认识这栋建筑物的能力。

在数学中，进行数量加减运算的前提条件是单位相同。

比如在第6页中，我们可以说图里有8只鸭子和1只狐狸，也可以说图里有9只小动物，单位不同，得出的结果就不同。

本章的目的就是为了让大大家思考“单位1”后面隐含的那个条件。

最初人们有两种做法：I. 给出一个条件，并按此条件收集东西。

II. 从收集到的东西中找出那个条件。

本章采用的是方法II，比方法I稍微麻烦点。

这就是初级集合论的思想。

其中所举的例子有些或许会比较难，而且根据不同的分析方式，有时候还会得出两种结论，孩子们理解不了的时候，大人就陪他们一起来伤脑筋吧。

如果你给了孩子很多提示，以帮助他们解答问题，那你只是教给了他一种知识；而当孩子和小伙伴们经过讨论，靠自己的能力得出答案时，即便有错，他们也能从中学会思考问题的方法和步骤，并获得发现的喜悦。

魔力药水您见到过这样的画吗？

画中的动物长着马脸、羊脚、狮子尾巴，额头上还有一个角。

这就是古人根据希腊神话中的独角兽画成的美丽的画。

法国超现实主义诗人洛特雷阿蒙曾写过一首诗，名叫《马尔多罗之歌》，其中有一句特别有名：“就像一架缝纫机和一把雨伞在解剖台上偶然相遇般美丽。”

读这句诗的时候，你是否能体会到一种从未体验过的幻觉之美？

！

就像中世纪的炼金术一样，从很久很久以前起，把两种不同的东西结合起来思考是创造新事物的重要方法。

所谓炼金术，就是试着使各种东西混合或者分离，偶尔也会有这样的情况：从炉中取出来的虽然不是金子，却是一种新物质。

如果说希腊神话是信仰与幻想的炼金术，那么超现实派诗歌就是语言的炼金术，除了产生美以外，并没有其他什么东西。

不过，中世纪真正的炼金术却真的提炼出了东西。



## &lt;&lt;走进奇妙的数学世界（全3册）&gt;&gt;

你知道病原菌是怎样被发现的吗？

自从发明显微镜后，人类就开始认识包括“细菌”在内的微生物世界了。

由于在某类病人体内总能发现特定的细菌，因此，医学研究者将这两点结合在一起考虑，从而联想到这种特定的细菌就是病原菌，即致病的原因所在。

现在看来这根本不算什么，但在当时，想要得出这样的推断，可绝不是炼金术之类的结合方法就能做到的。

因为在那个年代，连医生都不相信这类肉眼看不见的东西能让一个好端端的人生病，更何况出现在显微镜下的并非只有一种特定的细菌。

从把面包涂上黄油这类简单的组合，到必须天才才能完成的发现和发明，这当中都需要将一些东西进行或结合、或分离的工作。

数学上将之称为“乘”，但在这里并不是指乘法的“乘”，而是有着更广泛的含义。

“乘”不仅运用于数学领域，还是一个普通的日常用语。

算术中的 $\times$ 表示一种数量关系，而这里的“乘”，则是一种最基本的思考方法。

本章就是从“乘”这个动作所引出的有趣例题开始的。

就好像棒球赛中的循环赛制一样，运用“乘法”，可以让任意两支足球队都有交战的机会。

这其实就是按一定的顺序逐一运用炼金术的方法进行组合。

至于像38页那样的图形组合，就是更加需要灵感的一种“乘法”了。

《走进奇妙的数学世界2》后记节选数一数水“把两块一样大的黏土合在一起，揉成一团，用算式表示的话不就是 $1+1=1$ 吗？

”有人因被问到这样的问题而很伤脑筋。

那么怎样才能给这个明显的错误做出明确的说明呢？

所谓数量，可以分为两种情况：像人和苹果那样，可以一个一个数出来，如果进行了分割，原来的形状就会改变。

（数学上称这类量为离散量，也就是“数字圈圈”那一章中介绍的数量。

）像水、砂糖那样，不能一个一个地数，或者像时间、距离那样，会无穷尽地连续下去，因而不能用前一章中讲的圈圈的方法表示。

（数学上称这类量为连续量，也就是“数一数水”这章中介绍的数量。

）测量连续量之前，首先要定好单位。

我们再来看前面那个问题，把本来具有连续量性质的黏土，用处理离散量的方法来做加法计算，难怪会让人觉得困惑。

在这种情形下，只要明确了“把什么当做1”（单位）这个概念，就算把再多的黏土团儿揉捏在一起，也不会出什么问题。

本章的主题，是把小玻璃杯作为“量杯”（单位）来测量水。

所谓“测量”，就是以单位来数数量。

因而不要只是读完这本书就算了，我希望大家也能实际地去量一量水，这样才能更加体会到其真正的意义。

在此赘述一句，在测量水的体积时，世界通用的单位是L（升），大家都知道，1L等于 $1000\text{cm}^3$ ，是以长度为基本单位的。

1792年夏天的某一天，法国测量队一行人扛着信号机、反射镜和其他一些工具，越过边境进入西班牙。

相信那时一定会有很多人怀疑这一行人的动机，也许会盘问他们：“你们究竟是来做什么的？”

”“我们想测量子午线，也就是说，要测量地球的周长，并以此为基准来制定长度的单位。

”然而当时有谁会当真呢？

在那个时候，各国、各地区都有各自的测量单位，所以非常不方便。

法国度量衡委员会希望能找到一个世界通用的长度单位，于是向全世界提议：把人类共同的财产——最大而又不改变的地球加以测量，测出赤道到北极之间通过巴黎的子午线长度，再以该弧长的千万分之一为1米。

## &lt;&lt;走进奇妙的数学世界（全3册）&gt;&gt;

想到我们现在使用的“米”这个单位，不是某个统治者的身高，也不是哪个神殿的长度，而是以独一无二、无法替代的地球为基准制定的，不禁让人肃然起敬！

现今，根据国际度量衡大会对米所作的新定义，光在 $1/299792458$ （约三亿分之一）秒内在真空中传播的距离为1米。

《走进奇妙的数学世界3》后记节选漂亮的三角形相信大人们都知道，任何一个三角形的内角之和都等于两个直角。

记得中学学习初等几何时，我曾感叹过：“三角形内角之和怎么刚好等于两个直角呢！”

一按下开关电视就会播放节目，拨个电话就能和远方的人通话，这些虽然让我们着实惊叹，但都是人为设计、制造出来的，跟蜜蜂采蜜、候鸟不会迷路等奇妙的自然现象相比，就没什么了不起了。

想从大自然中找出像三角洲、矿石的结晶体那样纯粹的三角形，通常来说比较困难。

但是如果把范围扩大到土木、建筑、交通、游戏等领域，从力学的视角来看，我们就会发现三角形无处不在。

像这样抽象地来观察三角形，我们就会明白，无论是和建筑有关的三角形，还是和交通有关的三角形，只要是三角形，就必定具备共同的几何学性质。

比起“为什么会开红色的花”这类大自然的神奇之处，默默无语的三角形那完整无缺的美丽，更让我觉得神奇！

三角形虽然不同于鸟、虫一类的自然物，但我们可以把它看成另外一种自然。

除了人类，没有其他生物会发觉它的神奇，任何智者也无法凭空创造出这样的奥妙。

两千多年前，欧几里得（Euclid，约公元前325-公元前265年，古希腊数学家，被称为“几何之父”）创立了以三角形为代表的几何学，作为数学论证中的典型，这个美妙的体系一直保存至今。

孩子们将来必然会与这门学科相遇，我希望孩子们是被它本身的协调之美所感动，自发地去靠近它、学习它、了解它，而不是为了考试，或是为了当测量师。

本章如果用几何学来说明，有些内容难免会变得太深奥，可如果把它当成一种游戏，就可以轻松地接近它了。

也就是说，不要把它当成正式的、需要一一加以证明的几何学，而是当成可以让孩子边玩边看的游戏。

相信不同年龄的孩子自会有不同的玩法和乐趣。

我曾经听过这么一个笑话：从前，德川家康（日本战国时代末期杰出的政治家、军事家）在课堂上听老师讲解“三角形的内角之和等于两个直角”的时候，问老师，“像琵琶湖（日本第一大淡水湖）那么大的三角形，内角之和也等于两个直角吗？”

引来同学们的笑声一片。

其实我们不应该只把它当做笑话来看，因为像地球那么大的球面上的三角形，其内角之和就不一定等于两个直角了。

这时涉及的原理不属于欧几里得平面几何，所以又诞生了所谓的“非欧几里得几何学”，这可以称为科学史上的革命。

大概唯有带着感动的目光和创造性的态度去看待这个世界，才能达成这样的学问革命吧。

<<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

媒体关注与评论

安野光雅用这套书证明了，思考并不一定是抽象和枯燥的，而数学也不仅是数数和测量。

——《出版家周刊》安野光雅将复杂的事物转化为表格、图画、统计图等等，与常见的数学游戏和谜题不同，本书的重点并不在于数字和算术。

作者用图画而非数字来讲数学，而比起标准答案，安野更关注敏锐的思考问题的方式。

——《学校图书馆杂志》

## <<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

### 编辑推荐

《走进奇妙的数学世界1-3(套装共3册)》是国际安徒生奖得主、《旅之绘本》作者安野光雅最经典的作品之一。

这套书每册104页（4-5章内容，每章着重讲述一种数学思想），它打破了数学给人的枯燥、刻板的印象，集科学与艺术为一身，精心绘制优美图画，让孩子领略科学与艺术的双重美感。

且每本书后都附有安野光雅亲自撰写的说明文字，对所涉及的数学知识进行详尽的补充，延展性强，极具启发性。

在日本荣获过日本数学会出版大奖、日本产经儿童出版文化奖，日本全国学校图书馆协议会选定图书等奖项，并被翻译成英、法、韩、德等多种语言，并得到美国《出版家周刊》《学校图书馆杂志》的强烈推荐。

简体中文版精心挑选优质纸张印刷，最大程度接近原版纸质，质感细腻，色彩柔和，力求完美呈现安野笔下优美、温润的图画世界。

<<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

名人推荐

安野光雅先生用充满个性的笔锋，为我们讲述了各种各样的事，伴随着意外的惊喜、诸多趣味之处，让人越品越有滋味，不知不觉中就将我们带入一个个自由联想的世界里。

我想这就是安野先生作品的最大魅力。

——原日本评论社“数学栏目”主编、龟书房社长 亀井哲治郎这是一套不同寻常的数学绘本，讲的并非普通模式的数学，而是逻辑思维的思考方法，培养数学式的思维方式。

——日本“最佳妈妈奖”获得者 佐佐木馨

<<走进奇妙的数学世界（全3册）>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>