

<<数学家的眼光>>

图书基本信息

书名：<<数学家的眼光>>

13位ISBN编号：9787500758860

10位ISBN编号：7500758863

出版时间：2002-1-1

出版时间：中国少年儿童出版社

作者：张景中

页数：141

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>

## <<数学家的眼光>>

### 内容概要

适合阅读对象：中小学生及其中、小学教育工作者 《数学家的眼光》讲的不是解某一类数学题的技巧，它告诉读者的是思考数学问题的思路和方法，重在帮助读者全面提高解决数学问题的能力。

《数学家的眼光》被中外专家誉为是一部具有世界先进水平的科普佳作。

数学家的眼光和普通人的眼光不同：在常人看来十分繁难的问题，数学家可能觉得很简单；常人觉得相当简单的问题，数学家可能认为非常复杂。

张景中院士从中学生熟悉的问题入手，通俗生动地介绍了数学家是如何从这些简单的问题中，发现并得出不同凡响的结论的。

《数学家的眼光》讲的不是解某一类数学题的技巧，它告诉读者的是思考数学问题的思路和方法，重在帮助读者全面提高解决数学问题的能力。

《数学家的眼光》被中外专家誉为是一部具有世界先进水平的科普佳作。

## <<数学家的眼光>>

### 书籍目录

温故知新三角形的内角和了不起的密率会说话的图形从鸡兔同笼谈起定位的奥妙正反辉映相同与不同  
归纳与演绎精确与误差变化与不变巧思妙解椭圆上的蝴蝶无穷远点在哪里用圆规画线段佩多的生锈圆  
规自学青年的贡献青出于蓝圈子里的蚂蚁三角形里一个点大与奇不动点偏题正做洗衣服的数学叠砖问  
题假如地球是空壳地下高速列车

## &lt;&lt;数学家的眼光&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

院士教孩子学数学 / 吴建平 (本文作者系中国数学会普及工作委员会副主任、《中学生数学》杂志主编,曾两次带领中国国家队参加国际数学奥林匹克竞赛。

) 很早就读过张景中先生的文章和书,尤其是他以“井中”为笔名写的文字。

但第一次认识张先生是在1989年,当时应四川省数学会之邀到峨眉山为数学奥林匹克教师培训班授课。

空余时间听了张先生的一节课,他给小学教师讲“鸡兔同笼”,印象很深,确有“啊哈,灵机一动!”之感,处理方法通俗、绝妙。

张先生的经历很不简单。

他是北京大学的高材生、下放新疆时做过中学老师、在中国科技大学教过少年班、担任过数学奥林匹克国家队教练……也许正是他深厚的数学功底加上这份经历,使他成为最了解、最关心中小学数学教育的国内著名数学家之一。

张先生现在是中国科学院院士、中国科普作家协会理事长。

他在繁忙的科研工作之余为青少年撰写了大量广受好评的数学科普作品,中国少年儿童出版社出版的“院士数学讲座专辑”应该是他的代表作了。

获全国优秀畅销书奖,全国优秀科普作品一等奖,第六届国家图书奖,第九届“五个一工程”奖。

2004年又入选首批新闻出版总署向全国青少年推荐的百种优秀图书。

数学家组成一个群体是他们有共同的思维习惯,张先生把这称为“数学家的眼光”,这个提法好,很平等、易于让人接受。

数学家与普通人的区别就在于这种看问题的眼光和角度的不同,而不是别的什么。

在中小学开设数学课的目的之一,就是为学生提供了解、体会数学家眼光的机会和环境,教师们应切实地意识到这一点。

《数学家的眼光》通过一系列中学生熟悉的“简单的问题”,说明数学家是如何从这些普通的、众所周知的事实出发,步步深入、分析和挖掘出有广泛应用的深刻规律。

使读者了解数学家做事、看问题的思路和方法。

同时显示出数学的深刻、透彻,能够达到一般讨论所不能达到的地步;又展示了数学家的穷追不舍、孜孜以求的探索真理的治学精神。

使读者在读来既轻松、又兴味盎然的情景中了解并慢慢学会解决数学问题的思路和方法。

张先生一直站在科学研究的前沿,为建立“几何定理机器可读性证明的理论”做着出色的工作。可贵的是他善于把他在研究工作中的思想、方法通俗、形象地介绍出来,传达给更多的人。

几何定理机器证明的理论基础是“消点法”,说得再简单些就是面积。

几何大厦是由一个个漂亮的小屋组成,欧几里德选了一个入口、选了一种路径走遍了每一个小屋。

在《新概念几何》中,张先生试图带着大家另选一个入口、另辟蹊径地走一走、逛一逛。

从他的作品中,可以看出张先生对平面几何的情有独钟,可以看出他在整理几何体系时的独到见解。

20年前,张先生就提出用“面积方法”处理平面几何问题,现在这套办法已经被很多中学老师和同学掌握,在解决数学奥林匹克问题时的优势尤为明显。

平面几何在人的理性思维训练上的意义是独特的,这有点像体育项目中的体能训练。

乒乓球运动员是要反复练习发球、接球、削球、抽球这些实用的基本功,但是也要拿出相当多的时间花在练习举重、跑步、耐力等不那么“立竿见影”有用的功夫上,只有有了好的身体素质,才能发挥水平、打好比赛。

应该衷心地感谢张先生的书、感谢他为数学科普所做的工作。

也真的希望更多的“张景中”关心、支持、实践这件事,在中国出现几个马丁·加德纳式的人物!

链接张景中院士的“院士数学讲座专辑”包括:《数学家的眼光》、《新概念几何》、《帮你学数学》、《漫话数学》、《数学与哲学》、《从2谈起》、《从数学教育到教育数学》等。

院士教中学生学几何 由于上中学时参加过一些数学竞赛,也取得过一点成绩的关系,在北大

## &lt;&lt;数学家的眼光&gt;&gt;

念数学系后参与过不少数学竞赛的辅导工作，给各种层次的选手们上过一些课。

当讲到平面几何时，当然要讲优雅的面积方法，这时，我总要首先推荐给学生们一本书《平面几何解题新思路》，它的作者是著名数学家张景中院士。

在这本书中，张院士循序渐进的给出面积法解题的基本思想和基本手法。

叙述的思路非常连贯，只要具有最基本平面几何知识的读者就可以起步，在每一章学到一点儿新东西，然后用新方法解决一些问题，等读者熟悉这些手法了，自然发展到了下一章，那么自然又有一点儿新玩意。

莫要小看这“一点点”，等你欣喜又从容的读完整本小册子时，你会惊奇的发现，就只这一面积法，居然能解决你原来做过的和将来要面对的大部分平面几何题！

第一次看张老师的书是在初中，当时的同学买了一本《平面三角解题新思路》。

我觉得这名字起得有趣，就拿来瞧瞧它“新”在何处，一看果然不同凡响。

数学竞赛辅导书现在是越出越多，我粗略把他们分为几类。

首先是那种模式化讲座，一节一个标题，上来就擦习题，例题有严谨的证明，习题有详尽的解答，这种书嘛……我看不宜多读；较好些的加上知识的结构说明，为读者建立自身知识体系起到查缺补漏之用；好的竞赛书要讲思想方法，讲怎么想的，讲问题的背景……但张老师的书与这些均不相同。

他一定要有一个全新的观点，从最根基的地方革新，什么叫“独辟蹊径”，什么叫“令人叫绝”，看他的书就能体会到。

以《平面三角解题新思路》为例，张老师从正弦函数的定义起就与传统的方法不同，他从一个直观的定义出发，推演出几个简单性质，马上就付诸于应用——去解几何问题，看看武器的威力。

以后余弦、正切等的引入也是这样做。

可以这么说：在传统教材中，三角的重点在高中，是计算的海洋；在张老师手里，它的重要性在于其是解决平面几何题的锐利工具。

张老师在书的最后部分，用三角计算的方法解决了几道名题、难题，它们大都是我曾花费大量力气啃过的问题，在这里看到被张老师举重若轻的“干掉”，顿感十分快慰，留下深刻印象。

受这本书的鼓舞，我就跑到书店去，一下买回了三本张先生的书，其中就有《平面几何解题新思路》。

现在《平面几何解题新思路》与《平面三角解题新思路》两本书已经合二为一，纳入中国少年儿童出版社出版的“院士数学讲座专辑”的《新概念几何》中。

相信每一位学生读者在读过这书后都会有耳目一新的感觉。

张院士的数学科普书，质量都很过硬。

他以一名真正数学家独特的眼光，惯于在平凡中挖掘非凡。

读他的书，不仅有知识的积累，技巧的磨练，更有思想观点上的提高！

这些我不想多谈，读者只要看，自会明了，时刻注意分析张老师是怎么思考问题的，就已经能获得很多启示。

如果有哪位同学看了我的介绍去读张院士的书，只为了拿到一副应付几何考题的“万灵丹”，那他还真有可能成功，但我这里仍要以欧几里得式的口吻对他说：“看这位朋友，要从书里得到分数哪！”

（秦伯涛北京大学数学系02级学生，中学时曾为数学奥林匹克国家集训队队员） 链接张景中院士的“院士数学讲座专辑”包括：《数学家的眼光》 《新概念几何》 《帮你学数学》 《漫话数学》 《数学与哲学》 《从 2谈起》 《从数学教育到教育数学》等。

从微软的考题说起 / 李毓佩 你能做出下面这道智力题吗：“U2合唱团的4名成员伯纳、艾吉、埃达姆、劳瑞赶往演出现场，他们途中要经过一座小桥。

当他们赶到桥头时，天已经黑了，周围没有灯。

他们只有一只手电筒。

现在规定：一次最多只许两人一起过桥，过桥人手里必须有手电筒，而且手电筒不能用扔的方式传递。

4个人的步行速度都不同，若两人同行，则以较慢者的速度为准。

## &lt;&lt;数学家的眼光&gt;&gt;

伯纳需花1分钟过桥，艾吉过桥需花2分钟，埃达姆需花5分钟过桥，劳瑞需花10分钟过桥。

请问：他们能在17分钟内过桥吗？

” 这个问题和我国民间流传的趣味数学题“人、羊、狼过河”十分相似。

这是出给孩子的智力游戏题吗？

不是，这是著名的微软公司在招聘员工时出的试题。

也许你会问，怎么像微软这样的大公司也会出这样“儿童化”的考题呢？

这可不是微软公司的别出心裁，据说世界上许多跻身世界500强的公司在招收新员工时，都要出类似的智力题。

智力题可以锻炼人的思维能力，培养人的思维方法。

良好的思维方法能使我们从错综复杂的现象中找到事物的本质，从纷繁的因素中找到事物变化的主要原因，使事物呈现出条理性。

一切发现、发明、创造，都离不开科学的思维方法。

但是，要形成科学的思维方法，单纯看教科书、听老师讲课是远远不够的。

因为，思维方法是抽象的，它不像 $1+1=2$ 那么简单，只有通过自己的想像，亲自动手操作，经历失败，才能逐步形成。

多做一些有趣的智力题，对于形成科学的思维方法非常有益。

思维科学化程度越高的人，工作中发现问题、解决问题的能力就越强。

这可能就是这些大公司招聘员工时为什么要考智力题的原因。

日本著名的科普作家多湖辉教授认为，在如今这个信息高度发达的社会，不少青少年都忙于接受各种信息，却疏于动脑、懒于思考。

于是，他编了一套“智育小丛书”，用许多有趣的智力题，引导青少年做起了“头脑体操”。

懒动脑、厌思考的现象，在我国青少年身上也同样存在，我们也需要多湖辉这样的数学教授站出来给大家领操。

最近，我国著名数学科普作家谈祥柏教授编写了一套“趣味数学专辑”（中国少年儿童出版社出版），其中《登上智力快车》这本书，用许多灵活、新颖、富于启发性和思考性的智力题，带领我国青少年做起了头脑体操。

谈祥柏教授有深厚的文学功底，通晓英、日、德、法和拉丁文，因此他写的“趣味数学”题材广泛，妙趣横生，并且与智力问题巧妙结合。

他还将世界著名数学科普大师马丁·加德纳的作品介绍给中国读者。

由于谈祥柏教授的作品风格和马丁·加德纳有相似的地方，因此人们也称他为中国的马丁·加德纳。

《登上智力快车》收集了大量的智力趣题，比如“汉字幻方”、“求签与数学”、“汉斯和卡丽娜的难题”、“日本膏药”等都是古今中外著名的智力题。

请看下面的智力题：多九公和林之洋是我国古典名著《镜花缘》里的人物。

据说一天他们来到了“两面国”，可是他们忘记了日子，不知道这天是星期几。

于是向牛头、马面询问。

牛头在星期一、二、三这三天说假话，其余日子说真话。

马面在星期四、五、六说假话，其余日子说真话。

可是这天牛头回答多九公和林之洋说：“昨天是我说假话的日子。”

”马面也说：“昨天也是我说假话的日子。”

”多九公糊涂了，林之洋却从他们回答中找到了破绽，确定了那天是星期几。

请问，林之洋是怎样算出来的？

上面这道题是《登上智力快车》中的一道，叫做“林之洋斗智两面国”。

至于答案是什么，还是看看原书吧！

这本书不仅是献给少年儿童的，有志加入世界500强的人也来坐坐这趟智力快车吧！

（本文作者为我国著名数学科普作家） 链接：谈祥柏的“趣味数学专辑”包括：《登上智力快车》、《故事中的数学》、《数学营养菜》。

换一种眼光学数学 / 陈克艰 《数学家的眼光》是张景中院士为中学生写的书，但即使在数学

## &lt;&lt;数学家的眼光&gt;&gt;

家的眼里，它也很有启发性，很有教益。

我本人就是从《中华读书报》上看到著名数学家王元、姜伯驹的交口称赞，连忙去书城买了来，披阅一过，觉得果然不同凡响。

书中涉及的数学知识，并没有超出中学数学教学大纲的范围，然而一经用“数学家的眼光”来看，视野宽广了，理解深入了，思路也打开了、活跃了，真可谓别开生面。

当代数学泰斗陈省身先生在致张景中院士的信中，对该书表示“甚为欣赏”，并建议“似当译成英文”。

陈省身的信影印在书的扉页里。

教中学生用“数学家的眼光”看所学的知识，等于是提倡和教他学会用研究的态度、研究的方法来学习数学。

例如书中有一节“定位的奥妙”，讲两个数（整数或小数）相乘，要求在运算之前，先判断出得数的位数和小数点的位置，这几乎是小学数学的内容；但张院士引领读者完整地走了一遭研究的途程，等于让读者亲身从事了一项微型的研究课题，从中得到的乐趣和收获，是那种仅仅依靠记忆规则，然后应用于具体数据的机械的学习方法，绝对不可比拟的。

这一节的末尾，作者总结说：“在弄清定位规律的过程中，要提出问题，试验特例，形成猜想，约定表达方式，建立概念，证明结论，然后进一步提出更一般的问题。

麻雀虽小，五脏俱全。

问题是小问题，但思考的过程，却正反映了学习和研究数学的一般的方法。

现在，“创新”的宣言震天价响，还有人鼓吹在中学另外开设“研究性”课程。

但一打宣言不如一步行动，如能在教学实践中照张景中院士提倡和演示的方法，脚踏实地地去做，让学生亲历一番现成知识从无到有的创造过程，“创新”自然已在不言之中。

否则，“创新”云者终不免是空话，雨过地皮湿，风过地皮干，痕迹都无。

如今多数的中学生，学数学学得太苦，掩埋在满坑满谷抄袭雷同的教辅书中，沉浮于死气沉沉茫无涯际的题目苦海，耗费了大量的时间精力，就学好数学的本真目的来说，实在是得不偿失。

聪明可造的学生，也多半止于在考试竞赛中胜出就满足了，依经济不经济的标准，至少是成本和收益太不相称。

张景中院士一定是有感于斯，所以不辞辛劳，披荆斩棘，另辟蹊径，写书给中学生看，要把他们引上学数学的正途。

除了这本《数学家的眼光》，张景中院士的“院士数学讲座专辑”还有《帮你学数学》和《新概念几何》等八本。

张院士既是苦口婆心，又是绣口锦心，他的书，深入浅出，通俗易懂，引人入胜，生动的情景，明晰的理路，在他浅显优美的文字里融为一体。

他常常从生活中平凡的事物起讲，跟着他一步一步走走，不知不觉你就登上了不平凡境界。

他屡屡说：“从平凡的事实出发，有时能得到不平凡的结论”，“抓住平凡的事实，思考、探索、发掘，常能开拓出一个广阔的天地”。

数学家的创造性思维，往往就是从平凡切入；规范化的数学论文，则总是一开头就莫测高深。

张景中院士的文章，可以说细致入微地体贴到了数学思维的精髓，又把它直白地显露出来了。

我敢向青少年朋友们进言，拨出时间来，认真读一读张景中院士为你们写的书，即使你是应对考试解题，也肯定有好处。

题目仍须多做，题型仍须熟练，张景中的书会给你们的多做和熟练吹进一口灵气，收到事半功倍之效。

考试取分当然是利益所在，不可马虎。

英文里“利益”与“兴趣”是同一个词——interest，“学习”与“研究”也是同一个词——study；在张景中的书里体会到用研究的态度来学习是怎么回事，自然就能提高你的学习兴趣，也就符合你考试取分的利益。

我说的是实在话。

（陈克艰知名学者上海社会科学院研究员）

链接：张景中的“院士数学讲座专辑”包括《数

<<数学家的眼光>>

学家的眼光》《帮你学数学》《新概念几何》《数学与哲学》《漫话数学》《从 2 谈起》《数学杂谈》《从数学教育到教育数学》8本



## <<数学家的眼光>>

### 编辑推荐

《数学家的眼光》讲的不是解某一类数学题的技巧，它告诉读者的是思考数学问题的思路和方法，重在帮助读者全面提高解决数学问题的能力。

《数学家的眼光》被中外专家誉为是一部具有世界先进水平的科普佳作。

<<数学家的眼光>>

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>