

图书基本信息

书名：<<解题·成长·快乐——陶哲轩教你学数学>>

13位ISBN编号：9787301154472

10位ISBN编号：730115447X

出版时间：2009-7

出版地：北京大学出版社

作者：[澳] 陶哲轩 (Terence Tao)

页数：131

字数：100000

译者：[加] 于青林,潘承彪 校

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>

前言

这是一本适合中学生的数学读物。

北京大学出版社和潘承彪教授嘱我为它写序言，因为我曾见过少年陶哲轩。

1986年第27届国际数学奥林匹克（IMO）在波兰华沙举行。

在颁奖大会的休息大厅，我见到了陶哲轩，当时他10岁，是年龄最小的参赛者。

他获得了铜牌，又是华裔，我就主动和他交谈。

可惜他一句中文也不会说，我就告诉他，他的姓“陶”怎样写。

1987年28届IMO在古巴举行，他获得银牌。

在颁奖大会上我又见到了他。

因相距甚远，我们双方就招手致意。

1988年，第29届IMO在澳大利亚举行，他获得了金牌，可惜我未能参加。

他在IMO历程上逐年进步，是很受业内人士称道的“神童”式人物。

1995年我应邀为澳大利亚数学竞赛出题，我向澳大利亚的朋友问起他的情况，知道他在美国某大学攻读研究生。

现在他已经是非常出色的职业数学家。

这本书中的题目，我相信多数他都自己动手做过。

在得到了答案之后，对解题过程做了尽情细致的回顾，才能对解答过程分析得十分透彻，从中对解答的思路、技巧有很好的积累。

我认为这本书就是这样产生的，而且书中用的中学生语言，值得我们的中学生借鉴。

我们的同学解题只要结果，而忽视过程中的精彩心得，因此做出的解答是对的，但不甚漂亮。

我认为这也是我们在IMO中金牌已逾百枚，却没有一个人得特别奖（IMO特别奖是奖给对某一题解法巧妙独特的人）的原因之一吧！

内容概要

相信读过《解题·成长·快乐陶哲轩教你学数学》之后，无论是老师、学生，还是家长，都会从中受益，得到启发。

这是一本谈中学生怎样学数学、解数学题的书，其原版是澳籍华人数学家陶哲轩在15岁时完成的，是他根据自己解题经验的积累，从少年数学爱好者观察问题的角度，对一些数学竞赛题和典型的数学问题进行的分析和解答。

《解题·成长·快乐陶哲轩教你学数学》保持了原版的内容风貌，非常符合中学生的语言和思维习惯。

书中对解题的过程分析得十分透彻，具有很强的启发性，教给了读者如何从毫无头绪的问题开始，分析各种可能解法的利弊，排除不合适的方法，层层拨开，使问题的本质和解题技巧浮出水面；同时让读者与他一样从解题中感受到数学的乐趣。

作者简介

陶哲轩，于1986年，以最小的参赛者获得了国际数学奥林匹克“铜牌”，并于1987年和1988年相继获得了国际数学奥林匹克“银牌”和“金牌”。是获得“金牌”年龄最小的一位。31岁（2006年）获得了具有“数学诺贝尔奖”之称的“菲尔兹奖”，被誉为“数学界的莫扎特”。

书籍目录

第一章 解题策略第二章 数论中的例子第三章 代数和数学分析中的例子第四章 欧几里得几何第五章 解析几何第六章 其他例题参考文献译后记校后记及校注

章节摘录

令人遗憾的是，对于这个问题，我们可以很快地得到一个肯定的答案，例如2048和4096。可见，我们推广得太过份了。

（请注意，对上述问题回答“是的”并不意味着对原问题回答“是的”。

）再回过头来看问题2.1，仅仅知道“一个18的倍数的位数和一定是9的倍数”并不足以解决这个问题，我们还需要另一个事实，即“三位数的位数和最大是27”。

简而言之，我们还没有找到足够多的事实来解决问题。

然而，因为我们限制了位数重排的可能性，所以取得了部分的成功。

再看4096这个例子，它只能被重排成另一个四位数。

在2的幂中只有四个四位数：1024，2048，4096和8192。

这是因为2的幂总是成倍增大，它们不可能总停留在同一个“数量级”上。

事实上，我们很快就可以看到，最多只有四个2的幂可以具有相同的位数个数。

（在五个连续的2的幂中，第五个数是第一个数的16倍，所以它的位数一定比第一个数的位数多。

）这意味着，对于每个2的幂，最多存在三种其他的排列是2的幂。

这样，我们就取得了局部胜利：对于每个2的幂，只有不超过三种可能性需要排除，而不必再考虑无限多种可能性。

也许进一步的努力可以把剩下的可能排除掉。

前面提到，当我们进行位数置换时，置换后的数与原数具有相同的位数个数，但逆命题完全不成立，因此位数置换这单一性质本身并不能解决问题。

这意味着我们的推广走得太远了，使得解决问题的可能更渺茫。

我们回过头来重新观察位数置换，会发现还有其他一些性质也将被保留下来。

让我们来看一些例子，仍以4096为例。

编辑推荐

中国数学会奥林匹克委员会顾问裘宗沪教授特为《解题·成长·快乐陶哲轩教你学数学》作序！

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>