

<<原来数学这么有趣>>

图书基本信息

书名：<<原来数学这么有趣>>

13位ISBN编号：9787504853523

10位ISBN编号：7504853526

出版时间：2011-1

出版时间：农村读物出版社

作者：王德常，王数 著

页数：134

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>

<<原来数学这么有趣>>

前言

进入20世纪，有观点认为数学不再属于自然科学的一个分支了，它是独立于自然科学和人文科学的科学。

数学的领域越来越宽广，内容越来越丰富多彩。

特别是近30年来数学与计算机相结合，出现了大显神威的“数学技术”。

当今为人们赞扬的“高新技术”后面，无不凝结着“数学高技术”；越来越多的人认识到，数学已融入人们的日常生活和社会环境中，渗透到人类文明的每一个角落。

科学技术的发展与数学的发展有着不解之缘。

第一次产业革命，从18世纪中叶到19世纪中叶，是以机械运动为主题，这是微积分发明之后奠定的基础。

第二次产业革命，开始于19世纪的60年代。

前后分两个阶段。

第一个阶段，依靠电磁理论才有发电机、电动机为主体的技术，而作为电磁理论的基石便是数学；第二个阶段的无线电通信技术，麦克斯韦首先从数学上推出了电磁波的存在，才创立了电磁波学说。

20世纪30年代开始的第三次产业革命，是以电子计算机的发明、应用，原子能的利用及空间技术与生产自动化等为主体，这一时期数学有不可磨灭的功绩。

爱因斯坦的质能公式 $E=mc^2$ ，是数学功能最好的见证。

所以，法国数学家傅里叶说，“对自然的深入研究，是数学发现最丰富的源泉。

”数学正以空前的广度和深度向社会管理和人类知识的各个领域渗透。

管理中的决策论、经济分析中的线性规划、公众事业中的排队论等，无处不有数学的存在。

数学的教育功能不容忽视。

数学教育所培养出来的计算与推理，是人们从事生产、科学及文化活动所必备的能力。

通过学习数学，可以激发创造精神，训练逻辑思维，增强数量概念和空间直觉，学会准确清楚运用数学语言，解决生活和科研中的实际问题。

所以数学教育的实际意义远远超出了数学本身。

伽利略认为，宇宙这本书是用数学语言写的。

数学与国力关系密切。

第二次世界大战后，美国是世界的科学技术中心，也是数学中心。

20世纪80年代末90年代初，美国国家研究委员会连续向国民发布了几份报告，大声疾呼，要想维持美国的强国地位，必须维持数学的强国地位，“数学文盲不仅是个人的损失，而且是国家的债务”，呼吁国家从幼儿园到博士的各阶段加强数学教育，让公众更多更好地理解数学。

英国是世界首先完成工业革命的国家，19世纪末，它已成为世界的科学技术中心，同时也是数学中心。

英国教育与就业部长布伦克特在2000年数学教育年时说：“数学教育年，将一扫国民畏惧数学的心理，树立我们能做数学的态度。

”并通过2000年数学教育年使数学变得有趣，人人能学。

政府还制定了“全国数学战略”，并说，“数学好意味着工作好和更多的收入”，英国无时无刻不在力图恢复牛顿时期的数学大国地位。

在20世纪初，德国刚刚经历了第一次世界大战，经济相当困难，但德国的数学却超过了英国。

19世纪德国有高斯、黎曼、希尔伯特等大数学家。

在20世纪初，德国就成为世界第一流的数学强国，哥廷根一直是世界的数学中心。

数学的发达助推了量子力学在德国产生，并由此得到诺贝尔奖。

数学是精密的思维艺术，并拥有独立的文化价值。

今天更多的人看到了数学的强大威力，然而有些人看重的却是数学的功利价值，把数学的文化价值忽略了。

起源于希腊的欧洲理性主义精神的数学，曾经被柏拉图看做是人类文化的最高理想。

<<原来数学这么有趣>>

数学作为一种重要的智力活动，是应当传给后代的、很重要的一份文化遗产。

中国是数学的故乡，在古代，中国的数学曾有过辉煌。

刘徽、祖冲之、秦九韶、杨辉、李冶、朱世傑等杰出的古代数学家，让中华民族的后代子孙引以为骄傲。

我国古代思维方式，能从朴素的辩证思想方式，能从整体上、直观上把握客体对象。

正因为这些优点，曾使我国古代数学、科技领先世界。

然而，忽略了向定量方面、形式化方面的发展，阻碍了公理系统、形式化系统的产生，使得我国数学、科技很长时期在经验上徘徊，致使近代数学、科技落后了。

所以，我国发明勾股定理比西方早，但世界各国都知道毕达哥拉斯定理；我国有世界上最早最丰富的天象观测资料，但天体的运行规律却被西方人发现；我国对哈雷彗星的观测记录最多，但计算出这颗彗星的质量、运行速度、轨道和周期的却是哈雷和牛顿。

数学是地球人类的第一种共同语言。

打破国界的当然还有音乐、美术和体育等。

不难设想，今后地球人和外星人的第一个交流工具便是“数”和“形”。

面对如潮的高新技术的发展，数学技术的进展也一日千里。

1992年，联合国教科文组织在里约热内卢宣言中正式宣布2000年为“世界数学年”，呼吁加强数学与社会的联系，加强公众对数学的理解。

进入21世纪，致力于现代化的中国，举国上下提倡素质教育、科教兴国，数学教育得到前所未有的重视。

2001年，国家领导人把中国首届最高科技奖授予数学家吴文俊。

2002年，第24届国际数学家大会在中国召开。

国家领导人出席了开幕式，并应国际数学联盟主席帕力斯的邀请，为本届菲尔茨奖获得者颁奖。

本书采用了拟人法，以数字0、1与两个人对话，让数学充满人性，也充满亲情。

之所以选择0和1，是因为它们是最为有趣的两个数字。

在二进位制中的两个符号是0、1，这两个数字支撑起计算机和逻辑代数。

再者，0和1是级数20，21，22，23，24.....开头的两个指数，这个级数是二进位制与十进位制的公共通道。

从这个级数中还可看到中国古代科学思想的光芒，“太极生两仪，两仪生四象，四象生八卦”不就是与这个级数20，21，22，23，24.....相吻合吗？

莱布尼兹认为最早的二进位制来自于八卦。

可见0和1是何等重要。

本书中讲述的一些有趣的数学故事，使读者看到数学是一个十分奇妙欢乐的世界，让我们一起以无比的好奇和兴趣走近数学，以激情去拥抱数学，学好数学。

编著者

<<原来数学这么有趣>>

内容概要

伽利略认为，宇宙这本书是用数学语言写的。

数学是人类的第一种共同语言。

不难设想，今后地球人和外星人的第一个交流工具便是“数”和“形”。

书中讲述的那些有趣的数学故事，会让你领略到数学是一个多么奇妙欢乐的世界，让我们一起以无比的好奇走近数学，以百倍的激情去拥抱数学，学好数学。

<<原来数学这么有趣>>

书籍目录

开头的話一、数典怀祖二、阿拉伯数字脱颖而出三、十进位制为国际公认四、0和1争功劳五、数的亲情无限六、多情的数字诗七、沧桑的代数岁月八、寻求无价之宝九、几何就这样呱呱坠地十、离经叛道使几何壮大十一、非欧几何与宇宙结构十二、好一个吝啬十三、数学装点文字十四、用血铺就历史十五、数学史上的假冒产品十六、虚数不虚十七、偷鸡不到.....十八、向对手学习十九、儿子与老子比大小二十、矛盾中求和谐二十一、数学与音乐的对话二十二、最酷的 π 二十三、自然常数光彩夺目二十四、叩开科学殿堂的对称与反演二十五、数学是快乐的星期天二十六、演绎法——一道美味大餐二十七、高数学技术风靡世界主要参考文献

<<原来数学这么有趣>>

章节摘录

“袁丹，你在说什么？
我是扁担吹火——一窍不通。
”付顺一向对数学冷漠。
“是的，袁丹是好样的！
”0像找到了知己，便滔滔不绝地讲了起来，“希腊不仅有欧氏几何，还有复杂的几何图形面积、体积的计算、圆锥曲线、三角形、无理数的发现及不定方程等，这些都被后人尊奉为极宝贵的数学文化遗产，对数学的发展影响力很大。
”“希腊这一时期，就是论证几何为主的希腊古典数学，这些数学都是在唯理的气氛中诞生的。
”袁丹与0呼应。
“还是袁丹朋友说得有根有据。
”1有意抬举袁丹来贬低0，“不懂数学史的人只有随声附和。
”“在希腊时期之后，便是中国、印度和阿拉伯时期，就是我；们所说的东方数学的兴起。
”0毫不理会1的挖苦，“如中国现存最早的数学著作《九章算术》，首先就引进了负数及其运算法则，同时还出现了联立方程消元法的解法。
”“0老弟，我是中国人，我都不知道这些。
你所说的这些是从哪儿得来的？
”付顺对0的发言有些反感，“再说，你讲这些有什么用？
”“对对！
”1与付顺的观点不谋而合，高声嚷道，“吃饱了，没事干！
”“懂吗？
这叫做数学文化。
”袁丹和0与1和付顺针锋相对，“从魏晋南北朝到宋元时代，中国的数学家们又创造了计算圆周率‘割圆术’等一系列的重要计算。
”“不仅如此，解一次同余式的‘孙子算法’，求解高次方程数字解的‘正负开方术’，”0如数家珍般的讲述着中国古代的数学成就，“还有被称为‘招差术’的高次内插算法。
”“还有用文字代表未知量的‘天元术’等。
”袁丹话音里充满了自豪，“中国的有些成就到18世纪要用高等数学工具才能加以证明。
”“真够厉害，我的大数学家，大历史学家！
”1又说起风凉话来。
“到中世纪时，公元780—850年，阿拉伯的数学家们对代数已有很大的成就。
”0毫不在乎别人的看法，理直气壮地说道，“中国所说的代数学一词，你们知道来自什么地方吗？就是来源于阿拉伯语。
就是阿拉伯数学家花刺子模所著的代数学书名的缩写。
”“印度数学家在当时功劳也不小。
”袁丹与0一唱一和，并赞赏印度人民的智慧，“约在公元870年，印度完善了十进位制数系，‘0’也在这时诞生在古老的印度。
”“袁丹朋友有见识！
”0夸奖袁丹，“十进位制的完成以及‘0’的诞生，还有中国人的功劳哩！
”1在一旁撇撇嘴，对0做出不屑一顾的样子。
“东方数学的特点是注重算法和计算，希腊的数学特点便是讲究命题的演绎证明。
”挖苦和讽刺没有阻止0的发言。
讨论稍停了一下。
“唏！
”1冷笑道，“怎么不讲了，数学家？
”“我们为什么不讲？

<<原来数学这么有趣>>

我们要大讲特讲。

” 0当仁不让，“数学发展的第三个时期，就是欧洲文艺复兴时期。

” “这个时期首先要讲的就是意大利。

由于意大利当时的海上贸易发达，地理环境优越，自然就成了东西方科学的交汇处。

”袁丹有意提高了嗓门，他不满1对人不谦逊，“意大利的数学家们在12、13世纪的时候就翻译了希腊和阿拉伯数学著作。

”

<<原来数学这么有趣>>

编辑推荐

《原来数学这么有趣》采用了拟人法，以数字0、1与两个人对话，让数学充满人性，也充满亲情。之所以选择0和1，是因为它们是最为有趣的两个数字。在二进制制中的两个符号是0、1，这两个数字支撑起计算机和逻辑代数。再者，0和1是级数 $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, \dots$ 开头的两个指数，这个级数是二进制制与十进制制的公共通道。从这个级数中还可看到中国古代科学思想的光芒，“太极生两仪，两仪生四象，四象生八卦”不就是与这个级数 $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, \dots$ 相吻合吗？莱布尼兹认为最早的二进制制来自于八卦。可见0和1是何等重要。

《原来数学这么有趣》中讲述的一些有趣的数学故事，使读者看到数学是一个十分奇妙欢乐的世界，让我们一起以无比的好奇和兴趣走近数学，以激情去拥抱数学，学好数学。

<<原来数学这么有趣>>

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>