

# 丘成桐中学数学奖手册

## 引言

数学科学在当今国际科技和人才竞争力方面具有突出的重要地位,在与人类日常生活有关的科学技术中的应用也日趋广泛。我们相信,为了更好地适应未来社会的挑战,青少年应该拥有良好的数学教育。国际上很早就倡导尽可能早地培养学生的科研创新能力,并为此设奖鼓励更多的人参与进来。比如在美国,与数学有关的面向高中生科研成果的“西屋科技奖”(Siemens Westinghouse Science and Technology Competition),这个奖项不同于普通的数学竞赛,而是注重创新与实践,鼓励团队精神,极大地促进了美国高中生、大学生的科研热情,许多获奖者后来都成为著名的科学家。据统计,“西屋科技奖”(现更名为“英特尔科技奖”)得主中有5位后来成为诺贝尔科学奖获得者,27人当选为美国科学院院士。

## 背景

任何科技发展都不能缺乏数学作为根基,数学在科技年代,地位日益重要。为鼓励华人数学研究和教育发展,激发全球华人青少年对数学的兴趣,并及早发掘与培养全世界的华人数学英才,国际数学大师丘成桐教授提出举办一个中学生数学比赛,希望通过专题研究,培养新一代中学生的数学素养,引发青年人探索知识的兴趣及提升他们的创新能力。

泰康人寿保险股份有限公司董事长陈东升先生对丘成桐教授的想法给予全面的赞赏和大力的支持。丘成桐教授与陈东升先生在北京、杭州多次会面商谈设立中学生数学奖的具体事宜,最终决定由双方协作配合,联合设立“丘成桐中学数学奖”。

泰康人寿保险股份有限公司多年来一直将“回馈社会,奉献爱心”作为企业发展的准则,积极组织、发起和参与了多项社会公益活动,曾荣获“搜狐2006新视角高峰论坛”颁发的“最佳社会公益奖”。

“丘成桐中学数学奖”将借鉴和采用“西屋科技奖”的组织与选拔模式,强调创新与团队精神,面向全球的华人中学生。我们将通过全国主流新闻媒体向社会广泛宣传报道,并努力将“丘成桐中学数学奖”打造成为拥有国际知名度与良好社会效应的青少年科技奖项。

2007年12月19日,“丘成桐中学数学奖”签约仪式暨新闻发布会于第四届华人数学家大会期间的在杭州举行;2008年3月26日,将在北京举办隆重的启动仪式。第一届“丘成桐中学数学奖”颁奖仪式定于2008年10月24日在北京举行,美国哈佛大学、布朗大学等名校的本科招生主任将会出席,并面试部分获奖学生。

## 主旨

- 激发全球华人中学生对于数学研究的兴趣和创造力;
- 发现和培养有前途的年轻数学天才;

- 增进海内外华人中学生的相互了解与友谊；
- 鼓励和认可教师和校方在数学教育方面的贡献。

## 架构

### 顾问

潘云鹤	中国工程院副院长
Henry Pinkham	哥伦比亚大学文理学院院长
杨卫	浙江大学校长
杨祖佑	加州大学圣巴巴拉分校校长
Robert Zimmer	芝加哥大学校长

### 组织委员会

<b>主席：</b>	丘成桐	哈佛大学讲座教授、美国科学院院士
<b>名誉主席：</b>	陈东升	泰康人寿保险股份有限公司董事长兼 CEO
<b>副主席：</b>	郑绍远	香港科技大学理学院院长
<b>委员：</b>		
	程崇庆	南京大学副校长、研究生院院长
	洪家兴	复旦大学数学科学研究院院长、中国科学院院士
	刘克峰	加州大学洛杉矶分校教授、浙江大学数学中心执行主任
	杨 乐	中国科学院数学与系统科学研究院首任院长、中国科学院院士
	朱熹平	中山大学数学与计算科学学院院长
	郑 燕	泰康人寿保险股份有限公司品牌传播部总经理
	韩 堃	泰康人寿保险股份有限公司品牌顾问

### 评审委员会

#### 国内委员会

刘克峰（主席）	加州大学洛杉矶分校教授、浙江大学数学中心执行主任
蔡文端	加拿大多伦多大学教授
洪家兴	复旦大学数学科学研究院院长、中国科学院院士
胡 森	中国科学技术大学教授

潘日新	加州大学河滨分校教授
季理真	美国密歇根大学教授、浙江大学数学中心光彪特聘教授
林长寿	台湾大学教授
王跃飞	中国科学院数学与系统科学研究院副院长
王仁宏	大连理工大学数学科学研究所所长
肖杰	清华大学数学系主任
杨乐	中国科学院晨兴数学中心副主任长、中国科学院院士
张英伯	北京师范大学数学科学学院教授、中国数学会普及委员会理事长
张镇华	台湾大学数学系主任
郑绍远	香港科技大学理学院院长
朱熹平	中山大学数学与计算学院院长

#### 国际委员会

Shing-Tung Yau (丘成桐, 主席)	哈佛大学讲座教授、美国科学院院士
John Coates	剑桥大学讲座教授、英国皇家科学院院士
Jean-Pierre Demailly	法国格拉诺布尔第一大学教授
Benedict Gross	哈佛大学讲座教授、美国科学院院士
Stanley Osher	加州大学洛杉矶分校教授、美国科学院院士
Duong Phong	哥伦比亚大学教授
Wilfried Schmid	哈佛大学教授、美国数学委员会委员
Richard Schoen	斯坦福大学教授、美国科学院院士
Hung-Hsi Wu (伍鸿熙)	加州大学伯克利分校教授、美国国家数学委员会委员

#### 顾问单位:

中国科学院数学与系统科学研究院

#### 联合主办:

丘成桐教授

泰康人寿保险股份有限公司

## 规程

#### 赛区划分:

“丘成桐中学数学奖”将在国内及海外各挑选若干所高校负责参赛中学生团队的初步遴选。以下为各赛区的划分情况

东部赛区:

包括: 浙江/江苏/山东/上海/福建/江西/安徽

西南赛区:

包括: 广东/广西/海南/四川/湖南/贵州/云南/西藏/重庆/澳门

北部赛区:

包括: 北京/河北/天津/山西/内蒙古/湖北/河南/陕西/新疆/宁夏/甘肃/黑龙江/吉林/辽宁/青海

台湾赛区:

包括: 中国台湾

海外赛区:

包括: 美国、加拿大、欧洲等

**备注说明:** 香港特别行政区中学生只参加恒隆数学奖。

**参赛团队:**

- 每队可由 1 至 3 位队员组成, 队员必须为就读同一所中学的学生, 并由该校的一位指导老师带领。
- 每队队员必须有半数以上的华人学生, 如 2 人团队其中 1 人必须为华人学生, 3 人团队其中 2 人必须为华人学生。
- 学生身份的定义以在竞赛年度的竞赛报名月份中是否为该校学生为准。换言之, 在竞赛报名月份确定注册参赛的同学, 离校后仍可继续代表原校比赛。
- 同一所中学可派多队参赛。同一老师亦可带领多于一队参赛, 但每位学生只可参加一队比赛。

**比赛指导:**

- 参赛团队在研究的过程中, 可以参考他人的工作和建议。研究中若曾利用他人的结果或方法, 必须在研究报告中明确指出参考文献的出处。在所有情况下, 各参赛团队须遵照一般数学论文的惯常学术严谨标准。每位队员必须理解研究报告的所有内容, 并确实执行了主要的研究工作。
- 为给予参赛团队更好的指引和协助, 组委会秘书处将会在适当的时候, 举办各类辅助讲学活动, 欢迎各中学的指导教师和团队成员参加。

**比赛形式:**

- 有意参加的同学可自行组队, 参赛团队须在指导教师帮助下自行选择适当的数学研究题目。
- 参加团队于竞赛报名月份前确定注册队员名单, 进行网上初步注册, 提交各项准确资料。

- 参加团队于报名截止日前提交一份研究报告的题目、摘要、大纲与进展情况，这一日期之前也可以变更团队成员和指导教师。过期没有提交研究摘要的团队，视为自动放弃。
- 于报告提交截止日前通过丘成桐中学数学奖的网页提交（或更新）研究报告一份。研究报告必须包含团队成员名单、指导教师、摘要、正文、参考文献等内容。报告以中文或英文写作皆可，但必须有英文的摘要。（部分评审委员会成员并不通晓中文）。
- 如需要对研究报告做重要修改，可以与组织委员会联系，经核准后于指定日期前提交修改更新的报告或相关材料。

### 研究领域:

研究范围涵盖基础数学与应用数学的所有领域，例如：

- 基础研究：包括代数、几何、概率、统计、分析等。
- 工程应用：包括计算机、互联网、通讯、信息及数码科技等。
- 商业应用：包括经济、金融、物流、管理、决策、运筹学、交通运输等。
- 科学应用：包括医药、物理、化学、生物、环境及健康问题。
- 创新设计：包括图形设计、游戏等。
- 精算学（针对“保险精算师大奖”而独立设置）

## 评审

### 审阅过程:

“丘成桐中学数学奖”的评审委员会由国际知名的数学家组成，分为国内委员会与国际委员会，评审委员会负责所有研究报告的学术与创新评价。“丘成桐中学数学奖”评审过程可分为三个阶段，

第一阶段为“研究报告地区初审”，由各赛区的负责高校进行本赛区中学生研究报告的参评资格审核与学术创新水平进行评审，参照学术论文杂志的审稿过程。海外中学生参赛者的初步评审由评审委员会另行指定。最后由评审委员会在每个赛区负责高校推荐的基础上，三个赛区共挑选出大约 25 个研究团队的研究报告进入第二阶段评选。

第二阶段为“研究报告复审”，将研究报告提交给评审委员会中相关领域的专家进行严格的学术评审，确定大约 15 个研究团队进入最后的答辩阶段，可以用中文或英语进行答辩。

第三阶段为“研究报告答辩”，将邀请入围最后阶段评选的中学生团队代表到北京参加评审委员会组织的答辩。

1. 评审委员会负责举行答辩会。入选团队的学生先作一个公开的口头报告，简述自己的研究方法和结果，然后依次接受评审委员会成员的闭门提问。
2. 评审委员会按照各入选团队的答辩表现，决定最后得奖的团队和名次。

## 备注说明：

1. 每份通过资格审查的研究报告，均送给最少两位评审委员会成员审阅与评价。评审专家由相关领域的数学家担任。遇有评语分歧或疑点时，报告将再送给其他专家寻求进一步评价。
2. 每位评审委员会成员均可对某研究报告附加自己的评语。

# 奖励

## 奖励金额（人民币）

**分赛区入围奖**，每个赛区 9 个队获奖，选出 5 个队进入全国评奖。

- (1) 金奖两名，奖金 5 千元；
- (2) 银奖三名，奖金 2 千元。

**全国总决赛奖**，奖励大约 10 个青少年数学团队，面向全球的华人中学生。其中

- (1) 金奖一名，奖金 15 万元；
- (2) 银奖一名，奖金 10 万元；
- (3) 铜奖三名，奖金 6 万元；
- (4) 优胜奖五名，奖金 3 万元。

对成绩特别优秀的青少年数学团队，可授予特等奖。由评审委员会书写评语，在报考国内外著名大学时推荐优先录取获奖学生。相应奖金的 30% 用于颁发给获奖学生的指导教师和所在学校。

另外不定期设立“保险精算师大奖”，奖励金融数学、经济学方面最优秀的研究报告，并颁发证书。

组织委员会将提供获奖团队的代表前来参加答辩和领奖所需的基本旅费及食宿费用。

## 颁奖仪式

在每年颁奖仪式期间，将邀请数学及金融概率统计学科方面的国际著名专家学者参会，并作公众报告。同时也将邀请包括哈佛大学等海内外著名大学主管本科招生的教授参加颁奖仪式并面试获奖学生，获奖者有望直接进入海内外名校。第一届丘成桐中学数学奖的颁奖仪式定于 2008 年 10 月 24 日在北京举行。

## 知识产权

研究中发展的方法和所得结果，均为研究团队所拥有，“丘成桐中学数学奖”尊重并会尽力保护每个参加团队的知识成果。“丘成桐中学数学奖”只对获奖的作品保留优先取舍权。得奖者若要刊登其作品或从中获取利益，必须先征询竞赛主办方的意愿。此外，获奖作品或会用作推广“丘成桐中学数学奖”的用途。

## 备注

### 重要日程:

截止日期	
竞赛报名截止日 2008年5月1日	网上注册（未有齐全的老师或队员，也可以先注册）
2008年6月1日	提交研究题目摘要（也可变更团队的成员，或补充注册）
报告提交截止日 2008年9月1日	网上提交研究报告（或更新）

网站: <http://www.yau-awards.org/>