

● 第三屆 ●

# 華羅庚金杯

少年數學邀請賽專輯

海燕出版社



第三届  
**华罗庚金杯**

**少年数学邀请赛专辑**

**中国少年报社编**

1991年10月

### 第三届

### 华罗庚金杯少年数学邀请赛专辑

---

编者 中国少年报社

---

责任编辑: 郭玉洁

装帧设计: 王国祺

---

海燕出版社出版发行

华利国际印刷合营有限公司印刷

---

787×960 mm 32 开本 4.5 印张 75 千字

1991 年 10 月第一版 1991 年 10 月第一次印刷

印数 1—80, 000

---

ISBN7-5350-0719-8/G · 365

---

定价 2.40 元



祝贺首届华罗庚金杯数学邀请赛

# 新苗茁壮

方毅

全国政协副主席、“华罗庚金杯”少年数学邀请赛组委会名誉主任方毅同志为比赛题字：“新苗茁壮”。



全国政协钱伟长副主席（右二）、王光英副主席（右三）为第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛团体前六名代表队颁发锦旗。

张志刚 摄



王元教授（右）、丁石孙教授（左）在第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛筹备会议上。（中）为中国少年报社社长兼总编辑沈于正。

胡琦 摄



第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛主试委员会的部分委员在长春合影。自左至右：杨德庄、陶懋颀、周国镇、周沛耕、梅向明、周春荔、李克正、徐伟宣、姚尚志、计雷、陈德泉、彭家贵

胡琦 摄

江苏南京市代表队荣获第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛冠军。三名小选手在主席台上高举起金杯！  
张志刚 摄







来自澳门的小选手（左一）走出赛场后与考生们切磋交谈。

张志刚 摄

# 目 录

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| 编者的话 .....                          | (1)  |
| 第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛组织委员<br>会名单 .....  | (3)  |
| 第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛主试委员<br>会名单 .....  | (4)  |
| “华罗庚金杯”少年数学邀请赛名誉主任的贺信<br>和贺词 .....  | (5)  |
| 全国政协钱伟长副主席在发奖会上的<br>讲话 .....        | (8)  |
| 全国政协王光英副主席在发奖会上的<br>讲话 .....        | (13) |
| 团中央书记处书记李克强同志在发奖会上<br>的讲话 .....     | (15) |
| 中国少年报社社长兼总编辑沈于正同志在发奖<br>会上的讲话 ..... | (17) |
| 第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛<br>试题 .....       | (20) |
| 第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛试题<br>解答与分析 .....  | (38) |



附录一：首届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛

初赛试题 ..... (138)

附录二：第二届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛

初赛试题 ..... (142)

附录三：历届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛

获奖名单 ..... (147)

# 编者的话

早在1986年春季，为了纪念华罗庚先生逝世一周年，中国少年报社、中央电视台等单位与我国著名的数学专家们联合起来，组织并主办了“华罗庚金杯”少年数学邀请赛。六年以来，已顺利地举办了三届。

事实证明，“华杯赛”不仅激发了少年儿童学习数学的兴趣，大面积普及了数学基础知识；而且，在宣传爱国主义精神、弘扬民族文化，引导少年朋友从小学科学、爱科学等许多方面都有着极为重要的积极意义。为此，这个竞赛受到了老一辈革命家、科学家的支持，受到了国家教委有关部门领导的肯定，也受到了千百万老师、家长和学生的欢迎。

我们邀请主试委员会的专家教授们对第三届“华杯赛”试题做了分析解答，并汇集成册。

感谢全国政协方毅副主席、钱伟长副主席、王光英副主席和国际数学大师陈省身先生为本次比赛付出了心血和劳动。他们的题字、祝词和讲话对千百万小读者来说，是极其珍贵的礼物。

愿这本小册子能成为广大少年儿童及广大数学爱好者的助手、好朋友！

中国少年报编辑部

1991.5





# 第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛 组织委员会名单

## 名誉主任:

方 毅 (全国政协副主席)

陈省身 (国际数学大师)

## 顾问:

王 元 (中国数学会理事长)

丁石孙 (原北京大学校长)

龚 升 (中国科技大学副校长)

梅向明 (北京师范大学副院长)

主任: 李克强 (团中央书记处书记)

## 副主任:

沈于正 (中国少年报社社长兼总编辑)

洪民生 (中央电视台副台长兼总编辑)

陈德泉 (中国优选法统筹法与经济数学研究会理事长)

游铭钧 (国家教委基础教育司副司长)

项苏云 (中国科协青少年部副部长)

谷长春 (吉林省委副书记)

张岳琦 (吉林省副省长)

## 秘书长:

王怀倜 (中国少年报社副总编辑)

# 第三届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛 主试委员会名单

## 主任委员:

曾肯成 (教授)

徐伟宣 (博士、研究员)

彭家贵 (教授)

## 委员: (以姓氏笔画为序)

计 雷 (研究员)

华 苏 (讲师)

李克正 (博士、副研究员)

杨德庄 (教授)

周国镇 (高级教师)

周沛耕 (特级教师)

周春荔 (副教授)

张景中 (教授)

姚尚志 (特级教师)

陶懋顺 (教授)

## 秘书长:

杨德庄 (兼)



全国政协副主席、  
华杯赛组委会名誉主任

## 方毅同志的贺信

第三届“华罗庚金杯”少年数学竞赛组委会  
并全体参赛的老师们、同学们：

欣闻本届“华罗庚金杯”少年数学竞赛在长春市圆满结束，祝贺同学们在竞赛中取得了良好成绩！

“华罗庚金杯”少年数学竞赛已办了三届，竞赛用华罗庚的名字命名，很有意义。华罗庚教授把一生献给了数学事业，为社会主义祖国勤恳工作，努力奉献，取得了很大的成就。他的数学思想，是我们民族文化的组成部分。弘扬民族文化，也包括弘扬祖国各个科技领域里的优秀思想和优秀成果。因此，同学们通过竞赛，纪念华罗庚，学习华罗庚，并立志超过华罗庚，这是一件很有意义的事。

我听说，今年有 250 万少年选手参加了竞赛，说明这个活动受到了全国少年儿童的热烈欢迎。中国少年报社、中央电视台和数学专家们联合起来，用这样的数学竞赛引导全国中小学生认真读书，学科学，用科学，增长知识，这样做很好！希望你们坚持办好这个竞赛，让它一届更比一届好！



这次前来参加决赛的同学，都在赛场上尽了最大努力。因此，获得金牌的同学很光荣，没有获得金牌的同学，也很光荣。我希望所有的同学，都能用数学为自己插上科学的翅膀，准备在建设祖国的征途上展翅翱翔。

方毅

1991.5

国际数学大师、  
华杯赛组委会名誉主任



陈省身先生的祝辞

中国已获得两次国际数学奥林匹克冠军，  
希望中国数学在国际上有更加重要的地位，这  
要靠青少年一代接棒努力！

# 全国政协副主席钱伟长在第三届华罗庚金杯

## 少年数学邀请赛发奖仪式上的讲话

同学们、老师们、家长们和吉林省的各位领导们：

这次的竞赛很好，收到了很好的效果。同学们非常踊跃、非常积极地参加答题，是一桩不太容易的事情。我们年轻时候遇到这样的事情就直往后退，可见现在年轻人的精神面貌非常好。同时，这次数学竞赛出的题目都很好，尤其是在口试的时候，要求回答一个为什么，还要求用一个简单的理由把它说出来，这本身就体现了数学训练的一个最根本的宗旨。有人说，数学训练是一切训练的基础。为什么呢？因为它是训练逻辑思维能力的，训练那种正确的逻辑思维的能力。通过训练使我们的下一代能够懂得，在某个特定条件下会发生什么事情，用正确的逻辑思维就可以做推论，就可以使我们将来的行为不再是靠“拍脑袋”决定，“拍脑袋”决定对我们国家建设已经影响很大。正确的逻辑思维不光是数学家的事，将来推而广之，所有的人，全国人民都这样的话，我们的国家肯定能建设好。所以我要指出这个重要性。现在还有部分老师不能很好地理解这一点，我希望能够普及这样一个思想。数学是讲究逻辑思维的，经常要问一个为什么，问你是怎样达到你的正确的结论的，各位老师的工作体现了这个精神。我在这里向大家祝贺，你们做了一桩很好的事情，希望你们能够把题目在报上公布