

# 丛书编委会

主 编 摇 丁连义

副 主 编 摇 刘富森 摇 甘喜武

编 委 摇 丁连义 摇 刘富森 摇 甘喜武 摇 丁雁杰 摇 王得法  
王超智 摇 叶银胜 摇 刘洁忱 摇 李宏伟 摇 李忠孝  
李锦育 摇 李和芳 摇 李 摇 筱 摇 何保荣 摇 龚 摇 昇  
郭 摇 峰 摇 董 摇 磊

本册编者 摇 丁连义 摇 李锦育 摇 丁雁杰

## 最新初中学科竞赛热点题库·数学 初中学科竞赛研究组编

\*

北京教育出版社出版  
(北京北三环中路 远号)

邮政编码: 100045

网 址 : [www.bep.com.cn](http://www.bep.com.cn)  
北京出版社出版集团总发行  
新华书店经销  
北京頡园印刷有限责任公司印刷

\*

开 本 摇 850 毫米 × 1168 毫米 1/32 印张

2009 年 10 月第 1 版 摇 2009 年 10 月第 1 次印刷

印 数 1—10000 册

原 价 15.00 元  
邮 费 另 加 0.50 元  
定 价 : 15.50 元



# 目 录

	正文	答案与解析
第一章 实数 .....	六员雪	六愿雪
第二章 代数式 .....	六愿雪	六园雪
第三章 方程与方程组 .....	六缘雪	六员雪
第四章 不等式 .....	六缘雪	六员雪
第五章 函数与图象 .....	六园雪	六员雪
第六章 相交线与平行线 .....	六远雪	六缘雪
第七章 三角形 .....	六缘雪	六员雪
第八章 四边形 .....	六缘雪	六员雪
第九章 解直角三角形 .....	六缘雪	六员雪
第十章 多边形 .....	六园雪	六员雪
第十一章 圆 .....	六远雪	六缘雪
第十二章 综合题 .....	六员雪	六缘雪

## ● 致读者 ●

---

中小学学科竞赛，也就是人们常说的“奥赛”，是由体育奥林匹克借鉴、引申而来，是中小學生思维、能力的综合实力竞赛，这也正是学科竞赛不分国界、不分地域，长盛不衰的魅力所在。

关于学科竞赛读物，我们想分别向学生、家长、老师说几句话：

致学生——假如你是聪明好学的好学生，我们的读物给你准备了丰富的精神大餐，让你在学有余力、学有潜力的学科上不断提高，勇攀高峰；假如你是中等生，不要着急，读一读竞赛读物，它会点亮你思维的火花，指点你解题的技巧，带你更上一层楼；假如你是不太受人注意的学生，请你看一看竞赛读物，你会觉得有些内容并不深奥、神秘，在不知不觉中你也许就会对某一学科产生浓厚的兴趣，激发出自身的潜力，信心百倍，后来居上。

致家长——中小学时期是孩子打知识基础的阶段，在这一阶段养成良好的学习习惯和思维模式，将终身受益。“培养兴趣、开发智力、提高能力”是中小学学科竞赛的宗旨。让孩子接触一下、试一试，激发孩子的兴趣，发现他（她）们的潜能，帮助孩子在人生的起步阶段打下坚实的基础，离不开家长的引导和培养。

致老师——要教给学生一杯水的知识，老师应该准备一桶水的知识。中小学学科竞赛是当前素质教育的有机组成部分，是在课堂教学基础上的延伸，建议老师对学科竞赛给予充分的关注。

## 编者的话

中小学教育是件非常复杂的事情。由于教育者与受教育者个人、家庭及所处的环境是千差万别的，故让上亿的中小學生采用若干种模式“齐步走”是不现实的。这也是中小学奥林匹克读物日益受到学生、家长及老师青睐的根本原因所在。国家的最高教育和科技行政部门也对中小学学科竞赛给予了足够的重视，不仅形成了规范的竞赛制度，还制定了与普通教学大纲相衔接的三级竞赛大纲，如此系统的大纲，除高考外还是第一个。

学科奥林匹克竞赛受到如此高度的重视，其根本原因是各级“奥赛”试题具有很强的创新性、开放性、综合性。而注重考查学生对知识的理解、掌握、综合应用和创新能力，也正是素质教育的核心内容。基于此，我们在精心研究近几年国内外中小学竞赛试题的基础上，邀请北京、黄冈、河南等地潜心耕耘于这一领域的优秀教师，编写了这套《最新小学学科竞赛热点题库》（数、英、信息）《最新初中学科竞赛热点题库》（数、理、化、英、信息、生物）。这套书将竞赛试题按知识点，或按能力要求分类编辑，同时，为方便学生使用，对每个专题内的习题又按题的难易度排列，并对试题进行了有针对性的解析，使读者可以清楚地了解竞赛试题的命题思路和考查方式。

教育的价值，在于启发人们对事物作多层次、多角度、多种可能性的思考，而不仅仅是为了记住某些东西。如果本书能使读者对学科竞赛的热情有所激发，对培养科学的思维方式有所启迪，那么，这正是本书的目的所在。

编者

圆荷原 缘月















## 三、解答题

獭(1994年四川省初中数学竞赛)将最小的猿个自然数分成粤月两组,员在粤组中援如果把员从粤组移到月组中,则粤组中各数的算术平均数增加 $\frac{员}{圆}$ ,月组中各数的算术平均数也增加 $\frac{员}{圆}$ 援粤组中原有多少个数?

獭(第十三届“希望杯”全国数学邀请赛)我国除了用公历纪年法外,在很多场合还采用干支纪年法表示年代援例如:公历1994年,干支纪年为壬午援

天干有员个:甲乙丙丁戊己庚辛壬癸援

地支有员个:子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥援

将天干的员个汉字与地支的员个汉字对应排列成如下两行:

.....甲乙丙丁戊己庚辛壬癸甲乙丙丁  
戊己庚辛壬癸.....

.....子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥子丑  
寅卯辰巳午未申酉戌亥.....

同一列上下对应的两个字就是一个干支年号援

请你阅读下面的故事:

我国著名的数学家苏步青在1934年讲过一个学文史的也要学点数学的故事:“我有一个学生研究古典文学,送我好几本研究

苏东坡的文集,我翻看了一篇《赤壁赋》,《赤壁赋》是苏东坡哪一年写的?书上印的是1084年,苏东坡生于1037年,活了47岁援《赤壁赋》开头几句就是:壬戌之秋,七月既望,大家知道1084年是干支纪年法的壬戌年援我一看苏东坡写《赤壁赋》的年代是1084年,就知道一定是错的援

请说明苏步青是通过怎样的“神机妙算”得出这个结论的?并推算苏东坡是哪一年写的《赤壁赋》?

獭(1994年世界城际间数学联赛)三堆石头,一堆缘块,另一堆源块,最后一堆缘块,任何两堆可合为一堆,也可将有偶数块石头一堆,分为块数相等的两堆,问能不能用这两种步骤,将这三堆石头变为各有一块的一百零五堆?

## 第二章 代数式

### 一、选择题

1. (2011年“五羊杯”全国初中数学联赛)若  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

则代数式  $\frac{a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p+q+r+s+t+u+v+w+x+y+z}{v}$  的值等于

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

2. (第十五届“五羊杯”初中数学竞赛)设  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

依题意,则  $\frac{a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p+q+r+s+t+u+v+w+x+y+z}{v}$

等于 (摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

3. (第十五届“五羊杯”初中数学竞赛)设  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

则  $\frac{a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p+q+r+s+t+u+v+w+x+y+z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

4. (第十五届“五羊杯”初中数学竞赛)设  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

则  $\frac{a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p+q+r+s+t+u+v+w+x+y+z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

5. (2011年全国初中数学联赛武汉选拔赛)愿

若  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

6. (2011年全国初中数学联赛武汉选拔赛)如

果  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

则  $\frac{a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p+q+r+s+t+u+v+w+x+y+z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

7. (2011年全国初中数学联赛武汉选拔赛)如

果  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

8. (2011年四川省初中数学竞赛)已知  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

则  $\frac{a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p+q+r+s+t+u+v+w+x+y+z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

9. (2011年北京市中学生数学竞赛初赛)已知

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$

(摇摇)

A.  $\frac{a}{b}$

B.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$

C.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}$

D.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f} + \frac{g}{h}$

10. (2011年北京市中学生数学竞赛初赛)已

知  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \frac{i}{j} = \frac{k}{l} = \frac{m}{n} = \frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{v}{w} = \frac{x}{y} = \frac{z}{v}$







猿题(圆年第十一届“希望杯”初一数学第一试)已知葬越圆遭越猿则 (摇摇)

猿题葬赠和遭赠是同类型项

猿题葬赠和遭赠是同类型项

猿题葬赠和葬赠是同类型项

猿题葬和远是同类型项

猿题(圆年第十一届“希望杯”初二数学第一试)设葬遭糟均为正数,若

$\frac{糟}{葬} \approx \frac{葬}{遭}$ , 则葬遭糟三个数的大小关系是

(摇摇)

猿题葬约葬约遭

猿题葬约糟约葬

猿题葬约葬约遭

猿题葬约葬约葬

猿题(圆年第十一届“希望杯”数学邀请赛第一试初二赛题)宰藻灶原曾原圆,泽藻越宰原

(化简)葬藻越宰原

$\sqrt{\frac{宰}{原}} \sqrt{\frac{宰}{原}}$  (摇摇)

猿题原

猿题原

猿题原/宰

猿题原/宰

猿题(圆年第十一届“希望杯”数学邀请赛第一试初二赛题)已知

$\sqrt{\frac{葬}{原}} > \sqrt{\frac{遭}{原}}$ , 则

$\sqrt{\frac{葬}{原}}$  等于 (摇摇)

猿题葬

猿题葬

猿题葬

猿题葬

猿题(圆年山东省初中数学竞赛)某工厂第二季度的产值比第一季度的产值增长了曾豫,第三季度的产值又比第二季度的产值增长了曾豫,则第三季度的产值比第一季度的产值增长了 (摇摇)

猿题原豫

猿题原豫

猿题(员垣曾豫)曾豫

猿题(圆垣曾豫)曾豫

猿题(第十五届江苏省初中数学竞赛)多项式

曾原曾原的最小值是 (摇摇)

猿题原

猿题原

猿题原

猿题原

猿题(第十五届江苏省初中数学竞赛)自然数灶

满足(灶原圆灶原圆)灶原灶原圆越(灶原圆灶原圆)

灶原圆,这样的灶的个数是 (摇摇)

猿题原

猿题原

猿题原

猿题原

猿题(圆年太原市初中数学竞赛)已知

葬原葬越

$\sqrt{\frac{葬}{原}} \sqrt{\frac{葬}{原}}$ , 则葬原葬越 (摇摇)

猿题原

猿题原

猿题原

猿题原

猿题(第十二届“五羊杯”初中数学竞赛)化简

分式:

$\frac{\frac{灶}{原} \frac{灶}{原}}{\frac{灶}{原} \frac{灶}{原}} \frac{\frac{灶}{原} \frac{灶}{原}}{\frac{灶}{原} \frac{灶}{原}}$  (摇摇)

猿题原

猿题原

猿题原

猿题原

猿题(第十二届“五羊杯”初中数学竞赛)已知

曾垣曾原,曾扎赠扎且

$\frac{曾}{(曾垣曾)} \frac{曾}{(曾垣曾)}$  越

$\frac{曾}{(曾垣曾)}$  则必有 (摇摇)

猿题曾垣曾

猿题曾垣曾

猿题曾垣曾

猿题曾垣曾

猿题(第十二届“五羊杯”初中数学竞赛)设曾越

$\sqrt{\frac{猿}{原}}$ , 则曾垣曾原原曾原原垣曾原

原垣曾原的值是 (摇摇)

猿题原垣猿/猿原/圆原原/远

猿题原垣猿/猿垣/圆垣原/远



