

金牌奥校

数学奥林匹克

集训题精编

小学五年级ABC卷

武金壮 主编

ABC

中国少年儿童出版社



金牌奥校

武金壮 主编

数学奥林匹克

SHUXUE AOLINPIKE

集训题精编

小学五年级ABC卷

ABC

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数学奥林匹克集训题精编. 小学五年级 ABC 卷/《金牌奥校》
编写组编. —北京: 中国少年儿童出版社, 2000.12

(金牌奥校)

ISBN 7-5007-5517-1

I. 数… II. 金… III. 数学课—小学—习题

IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 79037 号

主编: 武金壮

编著: 武金壮 贾启明 刘元会

徐玉梅 李跃红 徐久莹

数学奥林匹克集训题精编·小学五年级 ABC 卷

中国少年儿童出版社 出版发行

责任编辑: 余俊雄

美术编辑: 徐欣

社址: 北京东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

印刷: 北京泽明印刷有限责任公司

经销: 新华书店

787×1092 1/32 7 印张 147 千字

2001 年 3 月北京第 1 版 2001 年 3 月北京第 1 次印刷

印数: 1—20000 册

ISBN7-5007-5517-1/G·4309

(全六册) 总定价: 39.40 元 本册定价: 8.00 元

凡有印装问题, 可向印装厂家调换

编写说明

推进素质教育，培养创新能力，是当前我国教育的一个重大方向，并受到教育界的普遍重视和社会的广泛关注。多年的学科竞赛实践表明，合理地开展学科竞赛活动，是促进学校教育改革，提高学生学科素质的积极因素。

为了配合素质教育的形势需要，进一步推动学科竞赛活动的开展，我们依据统编教材，并按照我国学科竞赛大纲的规定，编写了这套《金牌奥校》丛书。希望能对中学生开阔视野、启迪思维、发展智力、提高能力有所帮助，从而促进从知识型向能力型的转变。同时也希望能为广大同行在对学生实施素质教育的过程中提供一些参考。

《金牌奥校》丛书是数学、物理、化学等专业学会专家学者及奥校教练员、部分省市教研员，在认真分析了中学生应具备的各学科基础知识和基本技能的前提下，结合奥校智能训练实际情况编写而成的，本丛书有以下二个特色：

一、面向全体中学生

本丛书覆盖了中学的全部基础知识、基本方法、基本技能和学科思想。取材源于统编教材，但又不局限于课本，坚持“强化基础，适当提高，突出重点”的原则，对课本内容作了必要概括、合理变通和适应拓广。因此该套丛书可作为中高考复习资料。

二、照顾有兴趣特长的中学生

本套丛书设立了专题研究，对竞赛中的常见方法在理论和实践的基础上作了综合性研究，可培养深广的学科思维能力、学科思想方法和学科应用意识。因此本套丛书又可作为竞赛学习、培训的资料和教材。

本套丛书按年级和学科编写，并包括以下几个部分：奥林匹克教程、奥林匹克集训题精编、奥林匹克题典、奥林匹克模拟试卷。内容由易到难，由简入繁，讲练结合，编排科学合理。

本丛书是在统一规划下，根据详细的计划界定而由全体编委分工编写的。它是教学和科研的成果，是集体智慧的结晶。在编写和统稿的过程中，我们虽然注意博采众长，并力求有自己的风格，但由于水平有限，缺点和错误难免，诚恳地希望读者能提供宝贵意见和建议。

编 者

目 录

第一讲	简算和巧算	(1)
第二讲	约数和倍数(一)	(7)
第三讲	约数和倍数(二)	(13)
第四讲	余数和同余	(19)
第五讲	数字问题	(24)
第六讲	倍数问题	(31)
第七讲	盈亏问题	(38)
第八讲	置换问题	(45)
第九讲	行程问题	(52)
第十讲	列方程解应用题	(59)
第十一讲	求积问题	(66)
第十二讲	极值问题	(75)
第十三讲	逻辑推理	(81)
第十四讲	逆推问题	(89)
第十五讲	杂题	(97)
综合训练(一)		(103)
综合训练(二)		(111)
参考答案		(119)

第一讲	简算和巧算	(119)
第二讲	约数和倍数(一)	(126)
第三讲	约数和倍数(二)	(131)
第四讲	余数和同余	(136)
第五讲	数字问题	(141)
第六讲	倍数问题	(148)
第七讲	盈亏问题	(152)
第八讲	置换问题	(156)
第九讲	行程问题	(160)
第十讲	列方程解应用题	(163)
第十一讲	求积问题	(169)
第十二讲	极值问题	(177)
第十三讲	逻辑推理	(182)
第十四讲	逆推问题	(186)
第十五讲	杂题	(194)
综合训练(一)		(200)
综合训练(二)		(208)

第一讲 简算和巧算

A 卷

1. 计算: $421 + 73 + 579 + 27 + 5678 + 4372$
2. 计算: $(1 + 3 + 5 + 7 + \cdots + 1999) - (2 + 4 + 6 + 8 + \cdots + 1998)$
3. 计算: $1995 + 1996 + 1997 + 1998 + 1999 + 2000$
4. 有若干个小朋友, 他们的年龄各不相同. 将他们的年龄分别填入下式的 $\square$ 中, 都能使不等式成立. 这几个小朋友最多有几人? 都是几岁?

$$\frac{1}{2} < \frac{5}{\square} < \frac{3}{4}$$

5. 时钟 1 点钟敲 1 下, 几点钟就敲几下, 这样一昼夜共敲了几下?

6. 计算: $4\frac{9}{13} - 3\frac{1}{9} + 5\frac{11}{13} + 2\frac{6}{13} - 5\frac{5}{9} - 1\frac{1}{3}$

7. 计算: $66 \times 6 + 78 \times 18$

8. 计算: $4.02 \times 8.1 \times 0.6 \div (0.6 \times 0.81)$

9. 计算: $1.25 \times 32 \times 0.25$

10. 计算: $5.99 \times 125 + 2.89 \times 125$

11. 计算: $1.1 + 1.3 + 1.5 + \cdots + 9.9$

12. 使算式: $0.875 \times (\square - \frac{3}{7}) \div 0.625 + 0.2 = 1$ 成立.

那么 $\square =$ _____.

B 卷

1. 计算: $100 - 98 + 96 - 94 + 92 - 90 + \dots + 8 - 6 + 4 - 2$

2. 计算: $99 + 198 + 297 + 396 + 495 + 594 + 693 + 792 + 891 + 990$

3. 计算: 在 $11 \sim 45$ 这 35 个数中, 所有不能被 3 整除的数的和是多少?

4. 计算: $8.4 \times 0.4 + 1.6 \times 7.9$

5. 计算: $6.4 \times 0.75 \times 8.1 \div (0.32 \times 2.5 \times 2.7)$

6. 计算: $\frac{11}{30} - \frac{9}{20} + \frac{7}{12} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$

7. 计算: $1 - \frac{2}{3} - \frac{2}{9} - \frac{2}{27} - \frac{2}{81}$

8. 计算: $0.111 \div 0.666 + 2.22 \div 6.66 + 33.3 \div 66.6$

9. 计算: $75 \times 4.67 + 17.9 \times 2.5$

10. 计算: $\frac{1+2+3+4+5+6+5+4+3+2+1}{666 \times 666}$

11. $\frac{5}{16} = \frac{1}{A} + \frac{1}{B}$, 那么 $A =$ _____, $B =$ _____.

12. $\frac{5}{12} = \frac{1}{A} - \frac{1}{B}$, 那么 $A =$ _____, $B =$ _____.

C 卷

1. 计算: $92 \times 0.54 + 4.6 \times 9.2$

2. 计算: $576 \div 354 \times 892 \div 576 \times 354 \div 892$

3. 计算: $8.9 \times 10.1 \div 1.01 + 99 \times 89$

4. 计算: $1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{6} + 5\frac{1}{12} + 7\frac{1}{20} + 9\frac{1}{30} + 11\frac{1}{42}$

5. 计算: $99999 \times 77778 + 33333 \times 66666$

6. 计算: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64}$

7. 计算: $\frac{1}{2001} + \frac{2}{2001} + \frac{3}{2001} + \cdots + \frac{2001}{2001}$

8. 计算: $3.6 \times 31.4 + 43.9 \times 6.4$

9. 计算: $98765^2 - 98764 \times 98766$

10. 计算: $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \cdots + \frac{1}{97 \times 99}$

11. $\frac{4}{5} = \frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C}$, 那么 $A + B + C =$ _____

12. 下图算式中所有分母都是四位数, 请在每个方格中, 填入一个数字, 使等式成立.

$$\frac{1}{\square\square\square\square} + \frac{1}{1988} = \frac{1}{\square\square\square\square}$$

第二讲 约数和倍数(一)

A 卷

1. 五位数 $34\square 26$ 能被 9 整除,那么 $\square$ 中的数字是几?
2. 一个质数加上 3 与 5 的最小公倍数后仍为质数,那么所得到的这个质数是几?
3. 两个互质的合数,它们的最小公倍数是 90,这两个数各是几?
4. 两个整数的平均值是 8.5,它们的积是 60,这两个整数各是几?
5. 三个连续偶数的乘积是 960,这三个数各是几?

6. 六个小孩的年龄恰好是六个连续自然数, 它们的乘积是 720, 其中最大的小孩的年龄是几岁?
7. 一本书, 最后两页的页码之积是 3306, 这本书共有多少页?
8. 小明用 2.16 元钱买一种铅笔, 如果每支铅笔的价钱减少 1 分, 那么他就可以多买 3 支, 小明买了多少支铅笔?
9. 有六个连续的奇数, 它们的积是 135135, 那么这六个奇数的和是多少?
10. 面积是 225 平方厘米的正方形的周长是多少厘米?

B 卷

1. 三个自然数的乘积是 84, 其中两个数的和等于另一个数, 求这三个数.

2. A 、 B 、 C 为三个小于 20 的质数, $A + B + C = 30$ 且 $A < B < C$, 求这三个质数.
3. 三个不同的质数之和是 92, 这三个质数之积最大是几?
4. 一根长 42 厘米的铁丝围成一个长和宽都是质数的长方形, 它的面积是多少平方厘米?
5. $6\square\square6$ 能被 134 整除, 那么这个四位数除以 134 的商是几?
6. 72 个装有相同数量玻璃球的盒子, 总共装有 $\square175\square$ 个玻璃球, 那么每个盒子里装有多少个玻璃球?
7. 如果六位数 $1992\square\square$ 能被 95 整除, 那么它的最后两位数是几?

8. 有七张卡片,上面分别写着 $1 \sim 7$ 七个数字,明明、芳芳和亮亮每人拿了 2 张.

明明说:“我的两张数字之和是 7.”

芳芳说:“我的两张数字之差是 1.”

亮亮说:“我的两张数字之积是 12.”

那么,剩下的一张上面写的数字是几?

9. 有一个水果店进了六筐水果,分别装着香蕉和桔子,重量分别为 8, 9, 16, 20, 22 和 27 千克,当天只卖出一筐桔子,在剩下的五筐中香蕉的重量是桔子的 2 倍,问:这天水果店进了多少千克香蕉?

10. 甲乙两人岁数之和是一个两位数,这个两位数是一个质数,这个质数的数字之和是 13,甲比乙刚好大 13 岁,那么甲是多少岁? 乙是多少岁?

C 卷

1. 用 108 除一个数余 100,如果改用 36 除这个数,余数是多少?