



主编/刘鑫



金牌赛手

手把手测试

小学5年级

编者/史佳祎 王博潼



奥数金牌赛手
手把手
让你与奥数奖牌
手拉手



开明出版社



这些年轻人很不简单，他们的竞赛成绩都很突出，又愿意投入精力从事奥数培训。看到中国数学奥林匹克活动后继有人，我感到很欣慰。

——裴宗沪（著名数学奥林匹克专家，前中国数学会理事，中国数学奥林匹克委员会常务副主席）

这套书的编写很新颖、有特色，对老师讲课是有帮助的，对学生提高数学成绩是有用的，对运动员训练、参赛是有益的。

——陶晓永（数学奥林匹克专家，中国数学奥林匹克高级教练，国家队教练）

丛书编选的例题非常具有代表性，练习题的量也比较适中，非常适合奥数的教学使用。

——朱华伟（中国数学奥林匹克委员会委员，中国数学奥林匹克高级教练，国家队教练）

这套书的语言生动活泼，适合孩子们的阅读习惯；讲解深入浅出，容易调动起孩子们的积极性和兴趣。相信这样一套书的出现，会使孩子和家长对数学奥林匹克有一个新的认识。

——熊斌（中国数学奥林匹克委员会委员，中国数学奥林匹克高级教练，国家队教练）

本书的作者，都是数学奥林匹克竞赛中的优胜者，又都毕业于著名学府，相信他们的经历本身对孩子们就是一种激励。

——柴星 赵菲（开明出版社资深编辑）



ISBN 7-80205-015-4



9 787802 050150 >

ISBN 7-80205-015-4/G·15

定价：16.00元



主编/刘鑫

金牌赛手

手把手机测试

小学5年级

编者/史佳祎 王博潼



开明出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

奥数金牌赛手手把手 (测试) 小学五年级/刘鑫主编. —北京:
开明出版社, 2004. 7
ISBN 7-80205-015-4

I. 奥... II. 刘... III. 数学课—小学—习题 IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 054876 号

策 划 焦向英
项目执行 赵 菲 柴 星
责任编辑 赵 菲
封面设计 大象工作室/陈大章

奥数金牌赛手手把手 (测试) 小学五年级

主编 刘鑫
出版 开明出版社 (北京海淀区西三环北路 19 号)
印刷 保定市印刷厂
发行 新华书店北京发行所
开本 787 × 1092 毫米 1/16 开
印张 13.75
字数 324 千
版次 2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月第 1 次印刷
书号 ISBN 7-80205-015-4/G · 15
印数 00 001 ~ 30 000 册
定价 16.00 元

版权所有, 侵权必究

盗版举报电话: 010-88817647, 88817487



丛书主编 刘鑫

自幼习画，小学五年级时应邀携作品赴意大利都灵画展参展。之后萌发对数学的兴趣，次年，参加全国小学数学奥林匹克总决赛，获一等奖，同年进入沈阳东北育才学校数学特长班。初中时，连续两年参加全国初中数学联赛，均获得满分。高一参加全国高中物理竞赛，获得辽宁省第十名。高二参加全国高中物理竞赛，获得辽宁省第一名，同年参加全国总决赛，获得金牌，被保送至北京大学物理学院。在北大就读期间，曾任北大武术协会、书画协会主席，现为跆拳道黑带。2003年取得美国哈佛大学、莱斯大学、卡耐基梅隆大学、达特茅斯学院全额奖学金，因致力于奥数培训，尚未成行。

本书编者 史佳祎

1994年，参加全国小学数学奥林匹克总决赛，获一等奖。参加第一届“九章杯”数学竞赛，获一等奖。初一参加第五届“华罗庚金杯”总决赛，获银牌。初三参加全国初中数学竞赛、全国初中化学竞赛分获一等奖，全国初中物理竞赛获二等奖。高二参加全国高中数学联赛，获一等奖。参加全国冬令营数学竞赛，获得银牌。高三参加全国高中数学联赛，获山东省第一名，全国最高分。同年参加全国冬令营数学竞赛，获得银牌，并被选入高手云集的全国数学集训队。被保送至北京大学数学科学学院就读，其间任院学生会体育部长。从大一开始从事奥数培训工作，教学中活力充沛，充满激情。现获得Ecole Polytechnique大学全额奖学金，10月将飞赴法国留学。



本书编者 王博潼

1994年，参加全国小学数学奥林匹克总决赛，获一等奖。1996年，进入沈阳市东北育才学校数学特长班。1999年，参加全国初中数学联赛，获一等奖。2002年，参加全国高中数学联赛，获辽宁省第一名，同年参加全国总决赛，获得金牌，被保送至北京大学数学科学学院就读。

2002年，代表中国参加在英国举行的第四十三届国际数学奥林匹克竞赛(IMO)，获得金牌。





前言

经过几年的努力，我们的这套书终于出版了。作为作者，我们都是当年奥林匹克数学竞赛的参赛者。这其中有小学数学奥林匹克总决赛的一等奖，“华罗庚金杯”少年数学邀请赛的第一名，全国初中数学联赛的满分，全国高中数学联赛的全国最高分，全国数学冬令营的金牌，国家集训队的队员，国际数学奥林匹克（IMO）的金牌。

大学时，偶然的机会让我们进入了奥数培训的领域。在培训实践中我们发现，现在参加奥数学习的学生非常多，学校、家长也十分重视。通过学习，虽然确有部分学生的成绩得到提升，并在各类竞赛中获奖，但许多学生并未真正掌握正确解决问题的思考方法和正确的学习习惯，这也是为什么有的学生在小学阶段各类竞赛的成绩均很优秀，但在升入中学后这种优势无法保持甚至直线下降的原因。

我们是从数学奥林匹克竞赛中成长起来的，对数学奥林匹克竞赛有着深厚的感情。出于对引领我们进入奥数竞赛的前辈们的感激和将此事业不断向前推进的使命感和责任感，我们成立了3A教育中心。刚开始，看着我们年轻的面孔，有的家长觉得我们太年轻，不放心。但是，逐渐地，家长对我们有了认同。我们的学生在北京的历届“迎春杯”上及各种学校的入学考试中，获奖率都是最高的。我们通过多年的经验，使学生们掌握了适合自己的正确的思考方法和正确的学习习惯；使他们真正喜欢上数学，而不是为了什么而去学数学。而一旦他们由衷地喜欢上数学，认真地去钻研后，什么样的考试便都能应付自如了。孩子们再也不会把竞赛和考试当做负担和压力了，而是把这些当做展现自己才华的一个机会。

在培训中，我们一直用的都是自己编写整理的讲义，因为同社会上流行的教材相比，这些讲义可以更直接地体现我们的教学意图，而且尽量做到轻松活泼，让孩子们易于接受。

经过多年的培训实践，我们对自己的教学体系有了一个较为完整的归纳，便想到了把讲义整理出版，希望使更多的学生



们得到有效的帮助。在开明出版社领导和编辑们的帮助支持下，现在这套书终于出版了。我们希望它能得到广大老师、学生的认可和喜爱，并能给他们提供切实的帮助。

这套丛书分成“教程”和“测试”两部分。

在“教程”部分，每章节的开始都用一个学生们熟悉和喜爱的故事引出本章的中心问题，巧妙地将题目以及解题方法融入其中，读起来容易理解又兴趣盎然。每章故事之后都安排了七八道由浅入深的例题，每道题都给出了细致的解答和思路分析、引导，并且总结归纳出一些规律性问题。每章都配有课后习题，并且在书后附有详细的解答过程。

“测试”是配合教程使用的题集，分成“同步测试”和“全真测试”两部分。“同步测试”针对“教程”的章节设置，除了收录一些经典好题之外，还有我们自己出的题目，力求给学生们全面的训练。“全真测试”则收录了包括“华罗庚金杯赛”、小学数学奥林匹克竞赛、“迎春杯”等一些重大比赛近三年的全部试卷，读者可以在学习之后对自己的水平作一个全面的检测，同时也可以提前感受一下竞赛试题的气氛。

整套丛书在编写上特别注意了讲解和题目的设置符合“新课标”的要求。教师在使用时，可以一章安排三个学时，学生自学时则可根据自己的情况自由安排，“教程”与“测试”搭配学习。为了能使读者更好地使用这套书，我们还特别提供答疑服务，读者如果有什么疑问可以写信到“手拉手营地”（地址：北京市海淀区西三环北路19号外研大厦5层开明出版社2505室，邮编：100089），也可以发邮件到我们的答疑信箱：shou-la-shou@126.com，我们会亲自给你做出解答。

在这里，我们衷心感谢教导过我们的老师和所有为这套书的出版付出努力的伙伴，并祝所有读者都能取得好成绩。

主编 刘鑫

2004年6月

目 录

同步测试

同步测试 1	小数的运算与巧算	(1)
同步测试 2	数的整除	(2)
同步测试 3	质数、合数与分解质因数	(3)
同步测试 4	最大公约数与最小公倍数	(4)
同步测试 5	完全平方数	(5)
同步测试 6	奇偶分析	(6)
同步测试 7	中国剩余定理	(7)
同步测试 8	同 余	(8)
同步测试 9	列方程解应用题	(9)
同步测试 10	逻辑推理(一)	(11)
同步测试 11	逻辑推理(二)	(14)
同步测试 12	容斥原理	(17)
同步测试 13	分数的运算与巧算	(18)
同步测试 14	正方形、长方形的面积与周长(二)	(19)
同步测试 15	直线形的面积	(22)
同步测试 16	圆的周长与面积(一)	(26)
同步测试 17	圆的周长与面积(二)	(29)
同步测试 18	几何中的角度	(33)
同步测试 19	图形计数	(36)
同步测试 20	抽屉原理(一)	(39)
同步测试 21	抽屉原理(二)	(40)
同步测试 22	归纳与递推	(41)
同步测试 23	最优化问题	(43)
同步测试 24	不定方程	(45)

全真测试

全真测试 1	第一届小学“希望杯”全国数学邀请赛五年级第一试	(47)
--------	-------------------------------	------



全真测试 2	第一届小学“希望杯”全国数学邀请赛五年级第二试	(50)
全真测试 3	第二届小学“希望杯”全国数学邀请赛五年级第一试	(52)
全真测试 4	第二届小学“希望杯”全国数学邀请赛五年级第二试	(55)
全真测试 5	1995 年小学数学奥林匹克总决赛计算竞赛	(59)
全真测试 6	1996 年小学数学夏令营计算竞赛	(61)
全真测试 7	1997 年小学数学夏令营计算竞赛	(63)
全真测试 8	1999 年小学数学奥林匹克初赛试题(A)卷	(65)
全真测试 9	1999 年小学数学奥林匹克初赛试题(B)卷	(67)
全真测试 10	1999 年小学数学奥林匹克决赛试题(A)卷	(68)
全真测试 11	1999 年小学数学奥林匹克决赛试题(B)卷	(70)
全真测试 12	1999 年我爱数学少年夏令营计算竞赛	(72)
全真测试 13	1999 年我爱数学少年夏令营数学竞赛	(74)
全真测试 14	1999 年我爱数学少年夏令营接力竞赛	(76)
全真测试 15	第六届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛初赛试题	(77)
全真测试 16	第六届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛复赛试题	(79)
全真测试 17	第六届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛决赛第一试题	(82)
全真测试 18	第六届“华罗庚金杯”少年数学邀请赛决赛第二试题	(83)
全真测试 19	1998 年我爱数学少年夏令营计算竞赛	(84)
全真测试 20	1998 年吉林省小学数学邀请赛计算竞赛	(86)
全真测试 21	1999 年吉林省“我爱中华”小学数学夏令营计算竞赛	(88)
全真测试 22	1999 年吉林省金翅杯小学数学竞赛五年级试题	(90)
全真测试 23	2000 年吉林省小学数学夏令营五年级计算竞赛	(93)
全真测试 24	2000 年吉林省小学数学夏令营五年级综合竞赛	(94)
全真测试 25	2000 年吉林省小学数学夏令营五年级队际竞赛	(95)
全真测试 26	2002 年吉林省第八届小学数学邀请赛五年级计算竞赛	(96)
全真测试 27	2002 年吉林省第八届小学数学邀请赛五年级综合竞赛	(97)
全真测试 28	2002 年吉林省第八届小学数学邀请赛五年级队际竞赛	(98)
全真测试 29	上海市黄浦区科技节五年级数学竞赛	(99)
全真测试 30	2001 年“《小学生数学报》杯”江苏省首届小学生探索与应用能力 竞赛五年级初赛	(101)
全真测试 31	2001 年“《小学生数学报》杯”江苏省首届小学生探索与应用能力 竞赛五年级决赛	(103)
全真测试 32	2002 年“《小学生数学报》杯”江苏省第二届小学生探索与应用能 力竞赛初赛(A)卷	(105)
全真测试 33	2002 年“《小学生数学报》杯”江苏省第二届小学生探索与应用能 力竞赛五年级决赛	(107)
全真测试 34	1999 年四川省小学生数学夏令营计算竞赛	(109)



全真测试 35	2002 年四川省小学生数学夏令营综合竞赛	(111)
全真测试 36	2002 年甘肃省第十届小学数学冬令营第一试	(113)
全真测试 37	2002 年甘肃省第十届小学数学冬令营第二试	(115)
全真测试 38	2001 ~ 2002 学年度天津市数学学科竞赛决赛	(116)
全真测试 39	2002 年济南市第三届小学数学奥林匹克竞赛决赛	(119)
全真测试 40	2002 年福州市小学生“迎春杯”数学竞赛	(123)
全真测试 41	2002 年南京小学生智力数学夏令营	(125)
全真测试 42	“精品杯”小学数学竞赛(五年级)	(127)
全真测试 43	1998 年香港圣公会小学数学竞赛(1998 年 3 月 28 日)	(129)
全真测试 44	2002 年香港小学数学精英选拔赛数学竞赛	(131)
同步测试答案		(133)
全真测试答案		(191)



同步测试

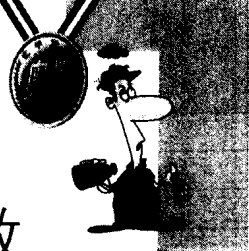
同步测试 1 小数的运算与巧算

1. 把下面的数从小到大排列起来: $12.23, 1.233, 1.2\dot{3}, 1.023, 1.2\dot{3}, 12.3$.
2. $0.4\dot{2}, \frac{3}{7}, \frac{11}{26}, 0.42\dot{4}, \frac{26}{61}$ 是 7 个数中的 5 个. 已知这 7 个数从小到大排的第三个是 $\frac{11}{26}$, 求这 7 个数从大到小排的第三个数.
3. $0.0\dot{1} + 0.1\dot{2} + 0.2\dot{3} + 0.3\dot{4} + 0.7\dot{8} + 0.8\dot{9}$
4. $5.32 + 2.06 + 19.4 + 1.84 + 7.68$
5. $0.99 - 0.01 + 0.02 - 0.03 + 0.04 - \dots - 0.97 + 0.98$
6. $0.01 + 0.03 + 0.05 + 0.07 + 0.09 + \dots + 0.99$
7. $124.68 + 324.68 + 524.68 + 724.68 + 924.68$
8. $0.9 + 9.9 + 99.9 + 999.9 + 9999.9 + 99999.9$
9. $41.2 \times 8.1 + 11 \times 9.25 + 537 \times 0.19$
10. $45.3 \times 3.2 + 578 \times 0.68 + 12 \times 9.25$
11. $117.8 \div 2.3 - 4.88 \div 0.23$
12. $16.46 \times 15.1 + 8.54 \times 15.1 - 25 \times 14.7$
13. $11.1 \times 4 \div 9 \times 3 \div 7.4 \times 2$
14. 在下面等式中的 $\square$ 里填入相同的数, 使得等式成立:
 $\square \div 24 \times 4 + (24 \times \square - \square \times 15) \div 6 - 16 = 4$.
那么填入的这个数是多少?
15. 在小数点后依次写下 $1, 2, 3, \dots, 999$ 得到一个小数 $0.1234567 \dots 999$. 那么小数点后第 2004 位是哪个数字?



同步测试 2 数的整除

1. $\underbrace{44\dots4}_{20\text{个}4}\underbrace{88\dots8}_{20\text{个}8}$ 能否被 $\underbrace{66\dots6}_{20\text{个}6}$ 整除?
2. $\underbrace{666\dots6}_{666\text{个}6}$ 是 13 的倍数吗?
3. 如果四位数 $6\square\square 8$ 能被 73 整除, 那么商是多少?
4. $1abcde \times 3 = abcde1$, 其中 a, b, c, d, e 代表不同的数字, 求 $abcde$.
5. 请找出三个不同自然数 a, b, c , 使得其中任两个数的积都是它们的和的倍数 (即 $a \times b \div (a + b), b \times c \div (b + c), c \times a \div (a + c)$ 都是整数).
6. 已知 $12\square 34\square$ 是 88 的倍数, 那么这个数除以 88 所得的商是多少?
7. 如果 $\underbrace{20032003\dots2003}_{n\text{个}2003}520$ 能被 11 整除, 那么 n 最小是多少?
8. 一位采购员买了 72 只桶, 并在小账本上记下了这笔账. 可是由于他吸烟不小心, 火星落在了账本上, 把总数烧去两位, 账本上变成: 72 只桶, 共 $\square 67.9\square$ 元, 请你帮他补上.
9. 从 0, 1, 4, 7, 9 中选四个数字, 可组成若干个四位数, 把其中能被 3 整除的四位数从小到大排起来, 问第 10 个数是多少?
10. $666\square\square\square$ 是 783 的倍数, 那么这个六位数的后三位是多少?
11. 一个自然数与 19 的乘积的最后三位是 321, 求满足这种条件的最小自然数.
12. 已知 $12 \underbrace{345634563456\dots3456}_{n\text{个}3456}$ 能被 11 整除, 问: n 最小是多少?
13. a, b 是小于 10 的任意自然数 ($a \neq b$), 试证明 $\overline{ab}$ 与 $\overline{ba}$ 的差是 9 的倍数.
14. $\overline{abcde} \times 4 = \overline{edcba}$, 求五位数 $\overline{abcde}$.
15. 取 6, 7, 8 各两个组成一个六位数, 使它能被 168 整除. 那么这个六位数是多少?



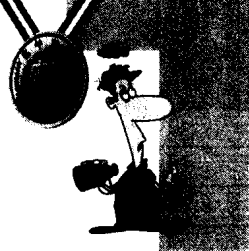
同步测试 3 质数、合数与分解质因数

1. 试问:3779 是质数么?
2. 对 2,3,5,7 四个数进行四则运算,每个数只能用一次,且得到的结果是质数.问:结果最大是多少?
3. 找出从小到大的 5 个质数,使得后面的都比前面的大 12.
4. 写出 10 个连续的自然数,并且它们都是合数.
5. 求具有以下特征的质数,它加上 10 或 14 以后,和仍为质数.
6. 已知 $\frac{q}{p} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{46}$, p 和 q 均为整数.证明 q 是 47 的倍数.
7. “歌德巴赫猜想”告诉我们,大于 2 的偶数都可以写成两个质数的和的形式.如 $8 = 3 + 5$ (只有一种写法), $24 = 19 + 5 = 7 + 17 = 11 + 13$ (有三种写法).则最小的能有四种分解方法的偶数是多少?
8. 50 以内有几个这样的质数:它加 6 或减 6 仍是质数.
9. 三个质数的积是它们和的 7 倍,则这三个质数是什么数?
10. 如果整数同时具备性质:
 - (a) 这个数与 1 的差是质数,
 - (b) 这个数与 2 的商是质数,
 - (c) 它除以 9 余数是 5,我们称之为优良数.那么在两位数中,优良数最大是多少?
11. 用 1,2,3,4,5,6,7,8,9 这九个数组成质数,如果每个数字用且只能用一次,那么这 9 个数字最多组成多少个质数?
12. 已知: $\frac{q}{p} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{28}$ 其中, p 和 q 是互质的整数.证明: q 是 29 的倍数.
13. 已知 3 个连续自然数的乘积是 3360,那么这 3 个自然数分别是多少?
14. 已知 4 个连续偶数的乘积是 26880,那么这 4 个连续偶数是多少?
15. 将 21,28,35,42,55,88 这 6 个数平均分成 2 组,使得每组中三个数的乘积都相等.



同步测试 4 最大公约数与最小公倍数

1. 用 96 朵红花和 72 朵白花做成花束,如果各束花里红花的个数相同,而且白花的个数也相同,那么每束花里至少有几朵花?
2. 求 $(28583, 13301)$ 和 $[28583, 13301]$.
3. 两个数的最大公约数是 37,并且这两个数的和等于 444. 问共有几组这样的数?
4. 求 360 的约数个数.
5. 求 440 的全部约数的和.
6. 已知两个数的差是 4,并且它们的最大的公约数与最小公倍数的积是 252. 求这两个数分别是多少?
7. 已知某数与 24 的最大公约数是 4,最小公倍数是 168. 求这个数.
8. 甲乙两数的最大公约数是 7,且甲数是乙数的 $1\frac{1}{8}$ 倍. 则乙数是多少?
9. 已知两个数的最小公倍数为 1925,并且这两个整数除以它们的最大公约数后得到的两个商的和为 16. 求这两个自然数.
10. 已知两个数的最大公约数是 18,最小公倍数是 180,且它们的差是 54. 求它们的和.
11. 甲乙两数的比为 5:3,它们的最小公倍数与最大公约数的和是 240. 求甲乙两数各是多少.
12. 已知两数的差是 90,它们的最大公约数与最小公倍数的和为 100. 求这两个正整数各是多少.
13. 已知两个数,它们的最大公约数与最小公倍数的和是 60,它们的和也是 60. 试问:这样的两个数有多少组?
14. 两个自然数的和是 72,它们的最大公约数与最小公倍数的和是 216. 求这两个数.
15. A 和 B 都只含质因数 3,5,且他们的最大公约数是 75. 已知数 A 有 12 个约数, B 有 10 个约数,那么 A 和 B 的和是多少?



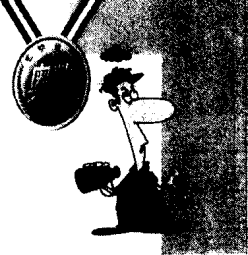
同步测试 5 完全平方数

1. 试问在 236,853,576 中哪些是完全平方数?
2. 在 $35\square2$, $3\square57$, $3\square36$ 有哪几个可以填成完全平方数?
3. 求 $1^2 + 2^2 + \cdots + 2003^2$ 除以 4 的余数.
4. 试问: $1 + 1 \times 2 + 1 \times 2 \times 3 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 + 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ 是否为一个完全平方数?
5. 46272 与自然数 a 的乘积是一个完全平方数,求满足这个条件的最小的 a .
6. 求最小的平方数,使得它的后三位数字都相同.
7. 试问 1234567891001987654321 是完全平方数吗?
8. 在 478 和 3785 之间有多少个完全平方数?
9. 能否找到相邻的四个自然数,使得它们的乘积恰为一个完全平方数?
10. 能否找到一个自然数 n ,使得 $n^2 + 2n + 11$ 恰为 3 的倍数?
11. 若 $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n + 8$ 是一个自然数的平方,那么 n 是多少?
12. 某数加 10 减 10 后都是完全平方数. 求这个数是多少.
13. 桌子上有 50 张卡片,分别标有 1~50,并且卡片的正面是红色的,反面是蓝色的. 某班有 50 个人,而他们的学号也恰好是 1~50. 老师先把所有卡片都蓝色朝上摆放在桌子上,然后对同学说:“请你们按学号顺序,一个一个到前面来翻卡. 只要是自己学号的倍数的卡片就把它翻过来.”那么最后红色朝上的卡片都是哪些?
14. 把 1~16 任意分成两组,证明至少有一组中存在两个数,它们的和是平方数.
15. 将自然数的平方从小到大依次排成一个多位数,得 1491625...问:从左往右数第 168 个位置上的数字是多少?



同步测试 6 奇偶分析

1. $5 \times 3 \times a \times 9 \times b$ 是奇数,问 a 和 b 的奇偶性.
2. 有一本 500 页的书,从中撕下 8 页.试问:这 8 页书的页码和能否为 2005?
3. 数列 1,1,2,3,5,8,13,21,... 的前 2004 项中有多少个偶数?
4. $(300 + 301 + 302 + \cdots + 397) - (151 + 152 + \cdots + 191)$ 是奇数还是偶数?
5. 任意 2004 个连续的自然数相加,其和是奇数还是偶数?
6. 能不能将 (1)505, (2)1010 写成连续 10 个自然数的和? 如果能,把它们写出来;如果不能,请说明理由.
7. x, y, z 是满足 $x^2 + y^2 = z^2$ 的自然数,则 x, y, z 中可能有几个偶数?
8. 一次球赛共 31 支球队参加,问能否制定一个赛程,使每支队伍恰好参赛五场?
9. 若 P 是质数,且 $P^3 + 3$ 是质数.那么 $P^5 + 3$ 是质数吗?
10. 用 0,1,2,...,9 组成五个两位数,每个数字只能用一次,要求它们的和是奇数,并尽可能大.那么这个和是多少?
11. 能否将 7 个杯口朝上的杯子,每次翻动其中 3 个不同的,最后变成全部杯口朝下?
12. 开始有 9 个杯子摆在桌面上,其中有 3 个杯口朝上.能否每次翻动其中的 4 个不同的杯子,使得最后恰有 3 个杯口朝下?
13. 开始有 8 个杯子放在桌子上,其中有 7 个杯口朝上.能否每次翻动其中的 4 个杯子,使得最后恰有 1 个杯子杯口朝下?
14. 是否存在三个自然数 a, b, c ,使得下面三式均成立:
$$a \times b \times c - a = 2001,$$
$$a \times b \times c - b = 2003,$$
$$a \times b \times c - c = 2005.$$
15. 一次考试共 20 道题,规定答对一题得 2 分,答错扣 1 分,不答不得分.小明最后共得 23 分,已知他未答的题目数是偶数,那么他一共答错了几道题?



同步测试 7 中国剩余定理

1. 求 498126498128 除以 6 的余数.
2. 两个数相除, 商为 22, 余数是 8. 已知被除数、除数、余数、商的和为 866, 求这两个数分别是多少.
3. 一个两位数去除 251, 得到余数为 41, 求这个两位数.
4. 一个正整数, 它除 82, 165, 240 后得到三个余数之和为 13, 求这个正整数.
5. 已知 $a \div 24 = 121 \cdots \cdots b$. 要使得余数最大, 那么被除数 a 等于多少?
6. 某数除以 3 余 1, 除以 4 余 2, 除以 5 余 3, 除以 6 余 4, 这个数最小为多少?
7. 有一个正整数, 用它分别除 63, 90, 130, 所得的余数和为 25. 则这三个余数中最小的是几?
8. 393 除以一个两位数, 余数是 8. 那么这样的两位数共有多少个?
9. 1 至 400 中, 被 3, 5, 7 除都余 2 的数有多少个?
10. 从 1, 2, 3, $\cdots$, 1000 中最多可以取出多少个数来, 使得它们中的任意三个数之和都能被 18 整除.
11. 甲、乙、丙三个数的和为 100, 并且甲数除以乙数和丙数除以甲数都是商 5 余 1. 问乙数是多少?
12. 在大于 2003 的自然数中, 被 66 除所得的商与余数相等的自然数共有多少个?
13. 一个两位数除 310 余 37. 那么满足这样条件的两位数都有哪些?
14. 一个自然数被 3 除余 2, 被 5 除余 1, 被 7 除余 5. 求满足这样条件的最小自然数.
15. 一个自然数被 3 除余 1, 被 5 除余 3, 被 7 除余 5, 被 11 除余 3. 求满足这样条件的最小自然数.