



奥数之星创新思维训练艺术丛书

The Series of Innovation Thinking of Chinese
Education Association Olympic Math Star

刘显国 总主编



快乐奥数

Classical Lecture of

经典训练

Happy Olympic Mathematics

Chinese-English Version for Grade Seven **初中一年级**

宫健 主编
Editor Gong Jian



**中英文
对照**

中国林业出版社

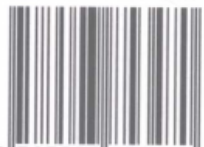


奥数之星创新思维训练艺术丛书

- 奥数之星创新思维训练艺术 (小学一年级) 7.00 元
- 奥数之星创新思维训练艺术 (小学二年级) 12.00 元
- 奥数之星创新思维训练艺术 (小学三年级) 9.00 元
- 奥数之星创新思维训练艺术 (小学四年级) 10.00 元
- 奥数之星创新思维训练艺术 (小学五年级) 12.00 元
- 奥数之星创新思维训练艺术 (小学六年级) 9.00 元
- 奥数之星创新思维综合训练艺术 16.00 元
- 奥数之星创新思维经典题库 20.00 元
- 快乐奥数经典训练 (初中一年级) 24.00 元
- 快乐奥数经典训练 (初中二年级) 24.00 元



ISBN 978-7-5038-5347-0



9 787503 853470 >

定价: 24.00 元

The Series of Innovation Thinking of Chinese Education

Association Olympic Math Star

奥数之星创新思维训练艺术丛书

Classical Lecture of Happy Olympic Mathematics

快乐奥数经典训练

Chinese-English Version for Grade Seven

初中一年级

Editor Gong Jian

宫健 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

快乐奥数经典训练. 初中一年级/宫健主编. —北京:中国林业出版社, 2008. 12
(奥数之星创新思维训练艺术丛书/刘显国主编)

ISBN 978-7-5038-5347-0

I. 快... II. 宫... III. 数学课—初中—习题 IV. G634.605

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 200473 号

出版:中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同7号)

E-mail: longman2008@126.com 电话:010-66174569

发行:新华书店北京发行所

印刷:北京昌平百善印刷厂

版次:2009年1月第1版

印次:2009年1月第1次

开本:148mm×210mm

印张:9.375

字数:280千字

印数:3000册

定价:24.00元

作者电子邮箱:gongjian410@126.com

快乐奥数经典训练编委会

本书主编 官 健

丛书主编 刘显国

奥数之星编委

官 行 邓广成 谢爱琼 东野广月 官 健
何朝晖 李超贵 常金瑞 王日新 屈运湘

本书编著

白祖和(长沙市田家炳实验中学高级教师)

官 健(华中师范大学数学教育学硕士)

汤新德(长沙市第一中学理科实验班高级教师)

刘海林(长沙市铁路教育办数学研究员)

本书翻译

袁 巍(美国莱斯大学博士后)

官 殿(美国南加州大学博士)

官 庆(广东省建筑科学研究院结构工程师)

谭 莉(美国科罗拉多大学硕士)

谭 容(美国南方卫理公会大学硕士)

刘 英(长沙铁道学院语言学硕士)

Happy Olympic Math Series for the American and Chinese Children

The series are the collection of problem sets of elementary mathematics edited and translated from various mathematics competitions in China and other countries. They are edited based on China Educational society mathematics Competition Program by a group of mathematical education workers.

About the author: Mr. Gong Jing is a member of the Chinese Mathematical society and was the gold medal coach for the 2007 Olympic math competition. He excels at teaching mathematical games, stimulating interest in math, and teaching a mathematical thinking method. In addition, he has traveled extensively in the United States speaking about his teaching methods and learning about American math curriculum.

The characteristics of the series:

1. Simplicity, giving prominence to the beauty of math;
2. Emphasis on mathematics thinking method;
3. Written in both English and Chinese;
4. A widespread selection of problems from both Chinese and American math curriculum;
5. Interesting, living, operational and effective.

前 言

2007年4月我应刘余良博士导师的邀请，出席北美华人教育研究及策划协会的国际会议。

会议上，我的“中国、美国数学教育的不同价值取向”研究报告，显然是一个人人喜欢的课题，特别是那些初为人母、人父的家长们。这个研究报告的要点是：美国数学教育的价值取向，在数学的外部，是生活数学、大众数学、实用数学。美国数学教育的特征是：以儿童为中心的自组织、自发展、自完善的数学。教材以问题解决为基石，以广泛的科学阅读材料形成数学课程的表层，使儿童形成良好的运算数感，具有宽而浅，易而博的特点。

中国数学教育的价值取向，则是在数学的内部，认为数学是儿童思维发展的主要渠道，数学是核心课程。教材由严谨的数学知识体系组成。经典的例题、问题形成表层线性结构，而数学方法体系则形成课程的深层结构。使儿童及早地学会数学思考，形成较强的计算能力。具有深而窄、难而精的特点。

我认为这两种价值取向都是最优的，都能培养出科学人才。

关于中国奥数世界第一，会议上有一个美国华人教育心理博导发表了看法，他刚考察中国奥数归来，认为确有过热、摧残之嫌。中国奥数世界第一，付出了过高的代价。这与我们国内海派意见一致。

但是那些家长们意见不一，相比于美国主流社会家长对数学的淡然，华人、印度人喜欢数学，在一个大城市的数学竞赛中，大部分奖项由中印占据，但也有一个白人孩子夺取了年级第一，黑人则连影子也没有看见。美国是一个包容各种文化和教育取向的国家，孩子家长有选择教育的自由。一些家长认为美国公办学校数学太浅，则可以到私立学校、汉语培训学校去学习深一点、难一点的数学。美国华人大多以中国奥数世界第一引以为豪，于是在我的报告之后，我应邀给这部分老师、

家长介绍中国数学奥林匹克，特别在现场作了“快乐奥数游戏教学”的报告。其结果是我被邀请留下来给这些人的孩子补中国奥数课！

家长们热心地充当翻译，在我和美国孩子们之间架起心灵的桥梁。使用生动的表情与肢体语言，利用数学符号本身就是国际语言，我居然克服了语言障碍，完成3~8年级数学奥林匹克一期教学。

在这些令人难忘的日日夜夜中，我萌发了写作汉英双语快乐奥数经典训练的创作冲动。得到中国教育学会刘显国先生、中国林业出版社文化教育编辑室主任刘开运先生的大力支持。这就是这套“快乐奥数经典训练”前面走过的路。（原著“快乐奥数”由我主编，由湖南大学出版社出版）

我要特别地感谢参与移植性实验教学的美国孩子们。

特别要感谢本书的中国及美国翻译人员，他们是：

1. 唐静 (Helen T. Paradise) 1993年她随从父母移民到达美国。现在正在攻读医学博士学位（德州科技大学医学院）和传染病学公共卫生硕士学位（爱姆雷大学）。2005年她毕业于麻省理工大学，获得生物学士学位。她过去赢得过地区数学比赛冠军，参加过德州数学代表队，并当过高中数学夏令营辅导员。近期她协助了一位麻省理工文学教授为一本关于中国媒体与广告文化的书校总稿，编辑附录。

2. 唐隆基 现在在美国联邦快递当高级技术顾问，同时是德州大学达拉斯分校的软件工程博士生。他于宾夕法尼亚州立大学获得数学与计算机双硕士学位。他在美国的软件工业做过十多年了，包括在IBM。过去在中国他是一位计算数学专家。湖南大学数学竞赛第一名。他有20多篇研究文章发表。目前研究数学模型软件和设计。

3. 袁巍 现任美国 Cerion 公司的首席科学家。他目前从事于无线网络设计和优化工作。他拥有20多年的数学模型和网络优化算法的工作经验。他是六项美国国家专利的获得者。在涉足电信行业之前，他曾在美国莱斯大学做博士后，从事并行计算机的优化算法研究。他曾任北京清华大学应用数学系讲师。他获西安交通大学数学学士学位，北京大学数学硕士学位，和美国康乃尔大学数学博士学位。在业余时间，他常常自愿参加青少年数学教学活动。

4. 谭莉 美国科罗拉多大学硕士，北京航空航天大学毕业。业余时间，在美国汉语培训中心执教快乐奥数，是我进行实验教学的主要翻译老师，教学卓有成效。2008年，她的儿子获达拉斯数学竞赛第一名。

5. 宫殿 中国数学奥林匹克国家集训队队员、清华大学博士，目前为美国南加州大学博士。高中时在我的辅导下，在湖南数学通讯杂志发表论文。现有多篇论文在美国国际会议发表。

6. 宫庆 湖南大学学士，广东建筑科学研究院结构工程师。省级杂志发表论文一篇，21岁获美国微软网络工程师认证。

7. 唐容 1986年本科毕业于华中工学院无线电工程学，1989年硕士研究生毕业于南京大学无线电电子学专业，1992年赴美国就读于Southern Methodist University，1994年获EE硕士学位。从1997年至今，就职于美国北方电讯(Nortel)。

8. 刘英 长沙铁道学院“外国语言学及应用语言学”研究生专业。近年来致力于数学教育研究。其儿子曹睿迪7岁时获全国奥数之星比赛亚洲杯三年级金牌。

这套书的编写，力图融合中美数学教育的不同价值取向，首先它是数学的儿童中心游戏课程，它与中美两国的基础课程具有同步性、补充性、拓展性。遵照中国数学会初中数学竞赛大纲编写。通过“思想方法点评”突出数学方法体系的教学。在题材选取上，兼顾国内外经典题、名题、趣题。70%是基础题，20%是拓展题，10%则是几何难题，同学们在做题时可以弹性处理。

本书同时又是中国教育学会奥数之星亚洲杯邀请赛的练习题库。有选择题、填空题、简答题、证明题、操作题。供境内外同学选用，供主试委员命题参考。我的学生朱湘疆、张萧、严帅、曹睿迪为本书习题作答。请老师们指正，连同汉文、英文翻译中的疏漏，请老师们将宝贵意见发至我的邮箱：gongjian410@126.com，万分感谢。

英汉双语快乐奥数要学习得快乐，关键在老师。同时呈现汉文、英文可为初中学生汉、英的语言积累起到潜在的作用。为日后考美国高考和GRE预作准备，也为奥数学习调节气氛。因此，本书可供美国、中国初中数学的英汉双语教学实验班使用。既可作为阅读材料，又可作为

课外数学活动教材。建议老师教学时，要有快乐奥数的教学策略：

1. 激活好奇心。
2. 展示数学科学的内在美。
3. 体会数学方法的巧、妙、奇。
4. 重视数学游戏的价值。
5. 化难度为悬念，难度即兴趣。
6. 创造思维定势与克服思维定势。
7. 指导学生数学建模，善于作题型变式训练。
8. 注重解决问题的开放与创新思维训练。
9. 使用操作教学，化解难点。
10. 控制题量，题量因人而异，因材施教。

本书中的例题【例×××】均配置了“提示”或“点拨”，一般是由教师指导在课堂讲解中完成。而本书中的训练题【×××】则是由学生完成。教师或同学，在做这些题后，请自行总结解题的思路，对照本书设置的“思想方法点评”栏目，对解题过程反思、回味。从而使学习过程是一个“自组织、自发展、自完善”的过程。本书附上的亚洲杯模拟卷仅供参考。后面的参考答案，均使用统编题号，把例题与习题连成一体，例如【例 001】，【例 002】……【例 005】，【006】，【007】……便于学习者检索。

最后，让我对本书的责任编辑辛勤的工作深表感谢。让我对所有入选例题和习题的原作者表示衷心的感谢。

宫健

2008年9月



目 录

CONTENTS

前言

第 1 讲 有理数 / 1

第 2 讲 整式 / 8

第 3 讲 一元一次方程 / 13

第 4 讲 二元一次方程组 / 22

第 5 讲 一元一次不等式(组) / 28

第 6 讲 图形认识初步 / 36

第 7 讲 相交线与平行线 / 45

第 8 讲 三角形 / 53

第 9 讲 平面直角坐标系 / 61

第 10 讲 数据的收集、整理与描述 / 68

第 11 讲 逻辑 / 85

第 12 讲 证明的基本原理 / 94

第 13 讲 杂题与趣题 / 123

“奥数之星”亚洲杯数学邀请赛初一年级模拟一卷(国际版) / 153

“奥数之星”亚洲杯数学邀请赛初一年级模拟二卷(国际版) / 159

“奥数之星”亚洲杯数学邀请赛初一年级模拟三卷(国内版) / 165

2008“亚洲杯”奥数之星创新思维总决赛初一年级试题(国际版) / 169

答案与参考解法 / 173



第1讲 有理数

Content Outline

According to the outline of junior middle school mathematical contest of Chinese Mathematics Association, the contents of the first area of study "number" include:

- Integer, and various numeral systems, divisibility
- Prime and composite numbers, Greatest Common Divisor (GCD) and Least Common Multiple (LCM)
- Even and odd numbers, and even odd number analysis
- Division with remainder and remainder application
- Square number or perfect square
- Factorizations and calculate number of divisors
- The concept of rational number and its representation
- The concept of irrational number and its representation
- Real number and its law of four fundamental operations

内容提要

《初中数学竞赛大纲》要求掌握：整数及进位制表示法，整除性及其判定。素数和合数，最大公约数与最小公倍数，奇数和偶数，奇偶性分析。有理数的概念及表示法，有理数的四则运算及其封闭性。

本讲主要内容：有理数的意义和有关概念、整数的有关性质、有理数的运算。

【例 001】 A number is placed in the box to make the following statement

true: $8 + \frac{7}{\square} + \frac{3}{1\,000} = 8.073$. What is this number?

一个数放在后面的空格中，并且使 $8 + \frac{7}{\square} + \frac{3}{1\,000} = 8.073$ 。问这个数是多少？



提示:7 在百分位上。

【例 002】 Let a be the average of all odd prime number less than 50. The integer, most close to a is _____.

a 是 50 以内的奇质数的平均数,那么与 a 最接近的整数是 _____.

- A. 23 B. 24 C. 25 D. 26

提示:先找出 50 以内的所有奇质数,再求出它们的平均数。

【例 003】 Given $|a|=5$, $|b|=3$, and $|a-b|=b-a$, find $a+b=$ _____.

已知 $|a|=5$, $|b|=3$, 且 $|a-b|=b-a$, 那么 $a+b=$ _____.

提示:由 $b-a \geq 0$ 得 $b \geq a$.

【例 004】 The value of $\frac{1 \times 2 \times 4 + 2 \times 4 \times 8 + 3 \times 6 \times 12 + \dots + 10 \times 20 \times 40}{1 \times 3 \times 9 + 2 \times 6 \times 18 + 3 \times 9 \times 27 + \dots + 10 \times 30 \times 90}$ is _____.

计算 $\frac{1 \times 2 \times 4 + 2 \times 4 \times 8 + 3 \times 6 \times 12 + \dots + 10 \times 20 \times 40}{1 \times 3 \times 9 + 2 \times 6 \times 18 + 3 \times 9 \times 27 + \dots + 10 \times 30 \times 90}$

- A. $\frac{1}{729}$ B. $\frac{1}{27}$ C. $\frac{8}{27}$ D. 1 E. $\frac{2}{3}$

提示:分子各项的公因数为 $1 \times 2 \times 4$, 分母各项的公因数为 $1 \times 3 \times 9$.

【例 005】 The remainder when 7^{2002} is divided by 10 is _____.

7^{2002} 除以 10 的余数是多少? _____.

提示:即求 7^{2002} 的个位数字。

【006】 The symbol $4!$ is called four factorial and means $4 \times 3 \times 2 \times 1$; thus $4! = 24$. The true one of the following statements is _____.

记号 $4!$ 读做 4 的阶乘,是 $4 \times 3 \times 2 \times 1$ 的简单记法,即 $4! = 24$, 则下列叙述中正确的是 _____.

- A. $5! + 4! = 9!$ B. $5! - 4! = 1$
C. $5! \cdot 4! = 20!$ D. $5! \div 4! = 5$

【007】 Suppose that x^* means $\frac{1}{x}$, the reciprocal of x . For example, $5^* = \frac{1}{5}$.

How many of the following statements are true?

假设 x^* 表示 $\frac{1}{x}$. 例如, $5^* = \frac{1}{5}$. 问下列有多少表达式是对的?



(I) $2^* + 4^* = 6^*$

(II) $3^* \times 5^* = 15^*$

(III) $7^* - 3^* = 4^*$

(IV) $12^* \div 3^* = 4^*$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

E. 4

【008】 In the expression $\frac{1}{2} @ \frac{1}{3} @ \frac{1}{6} @ \frac{1}{18}$, each @ can be replaced by either a “+” sign or a “-” sign. What value given below can not be a result of this expression?

表达式 $\frac{1}{2} @ \frac{1}{3} @ \frac{1}{6} @ \frac{1}{18}$ 中 @ 可以是十号或一号。问下列哪个值不可能为表达式的值?

A. $-\frac{1}{18}$

B. $\frac{3}{18}$

C. $\frac{5}{18}$

D. $\frac{7}{18}$

E. $\frac{19}{18}$

【009】 What is the value of $2-4+6-8+10-12+14-\dots-100$?

A. -50

B. 0

C. 50

D. 100

E. None of these

计算 $2-4+6-8+10-12+14-\dots-100$ 的值。

A. -50

B. 0

C. 50

D. 100

E. 上述答案都不对

【010】 if we let $\langle a \rangle$ be the greatest prime number not more than a , then the result of the expression $\langle \langle 3 \rangle \times \langle 25 \rangle \times \langle 30 \rangle \rangle$ is _____.

如果 $\langle a \rangle$ 表示不大于 a 的最大质数, 那么表达式 $\langle \langle 3 \rangle \times \langle 25 \rangle \times \langle 30 \rangle \rangle$ 的值是 _____。

A. 1333

B. 1999

C. 2001

D. 2449

【011】 During the week, a Stock Exchange made the following gains and losses: What was the net change for the week?

Monday -150 Tuesday +106

Wednesday -47 Thursday +182

Friday -210

A. a loss of 119 B. a gain of 119 C. a gain of 91

D. a loss of 91 E. a gain of 695

在一周中, 一种股票的涨落如下:

星期一 -150 星期二 +106

星期三 -47 星期四 +182

星期五 -210

问这周股票的净变化是多少?



A. 落 119 B. 涨 119 C. 涨 91 D. 落 91 E. 涨 695

【012】 What is the unit digit of $2^{1999} + 3^{2000}$?

$2^{1999} + 3^{2000}$ 的个位数是多少?

【013】 The numbers 49, 29, 9, 40, 22, 15, 53, 33, 13, 47 are grouped in pairs so that the sum of each pair is the same. Which number is paired with 15?

数字 49, 29, 9, 40, 22, 15, 53, 33, 13, 47 中两个数为一组, 并且各组数的和相等。问哪一个数与 15 是一组?

A. 33 B. 40 C. 47 D. 49 E. 53

【014】 The average of the first 100 000 positive odd integers is _____. 问前 100 000 个正奇数的平均值是多少?

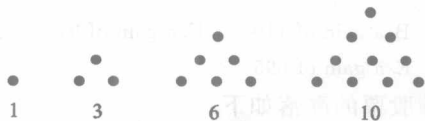
【015】 The sum of the first 120 numbers in Pascal's triangle is _____. 帕斯卡三角形(杨辉三角形)如下: 问前 120 个数的和是多少?



A. $2^{16} - 1$ B. 7 381 C. $2^{15} + 15$ D. 8 641 E. $2^{15} - 1$

【016】 The first four triangular numbers 1, 3, 6 and 10 are illustrated in the diagram. What is the tenth triangular number?

如下图所示, 前四个三角形的点数为 1, 3, 6 和 10, 问第十个三角形的点数是多少?



【017】 $n!$ is defined to be the product $n \times (n-1) \times (n-2) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1$. For example $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$. The last digit of the sum $1! + 2! + 3! + 4! + \cdots + 1999!$ is _____.

$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1$, 例如 $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$



$1=120$ 。 $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 1999!$ 和的个位数是几?

【018】 The product of all the natural numbers from 1 to n can be written as $n!$ For example $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$. Find the smallest number n such that $n!$ is divisible by 990.

自然数从 1 至 n 的乘积可以写成 $n!$ 。例如 $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ 。要使 $n!$ 可以被 990 整除,问 n 的最小值等于多少?

A. 9 B. 10 C. 11 D. 12 E. 13

【019】 Let $A=6a3$ and $B=2b5$ be two 3 digit numbers. If 9 divides $A+B$, then one correct value for $a+b$ is _____.

$A=6a3, B=2b5$, 都是三位数。若 $A+B$ 可被 9 整除,问 $a+b$ 等于多少?

【020】 Of the whole numbers 1 to 1000 inclusive, how many are multiples of 3 but not multiples of 5?

数 1 至 1 000 中,问有多少个是 3 的倍数,但不是 5 的倍数?

【021】 What number should be removed from the list "7, 12, 15, 21, 27" so that the average of the remaining numbers is 15. 25?

应从 7, 12, 15, 21, 27 五个数中去掉哪个数,可使得余下四个数的平均值为 15. 25?

【022】 When $33\ 333^2 + 22\ 222$ is written as a single decimal number, the sum of its digits is _____.

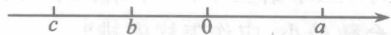
计算 $33\ 333^2 + 22\ 222$ 后,这个和数的各位数之和是多少?

A. 15 B. 25 C. 22 D. 10 E. 20

【023】
$$\frac{1 - \left| \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right| - \left| \frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right| - \left| \frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right|}{1 - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \right) - \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

【024】 Number a, b, c on axis are shown as figure below, simplify $|b+c| - |b-a| - |a-c| - |c-b| + |b| + |-2a|$

已知 a, b, c 在数轴上表示的数如图所示,化简 $|b+c| - |b-a| - |a-c| - |c-b| + |b| + |-2a|$





【025】 Known a, b are opposite numbers, c, d are mutual reciprocal, the absolute value of number m equals 2, p is the number of origin on axis, find the value of $p^{2000} - cd + \frac{a+b}{abcd} + m^2$.

已知 a, b 互为相反数, c, d 互为倒数, m 的绝对值等于 2, p 是数轴上表示原点的数, 求 $p^{2000} - cd + \frac{a+b}{abcd} + m^2$ 的值。

【026】 Known $x = -\frac{\pi}{3}$, simplify $m = |x+1| - |x+2| + |x+3| - |x+4|$

已知 $x = -\frac{\pi}{3}$, 化简 $m = |x+1| - |x+2| + |x+3| - |x+4|$.

【027】 Which of the following is the smallest?

下列哪一项的值最小?

A. $\frac{2}{1-\frac{1}{3}}$ B. $\frac{2}{1+\frac{1}{3}}$ C. $\frac{3}{1+\frac{1}{2}}$ D. $\frac{3}{1-\frac{1}{2}}$ E. $\frac{2}{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}$

【028】 If $s = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots$, then $1 - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} + \dots$ equals _____.

若 $s = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots$, 则 $1 - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{4^2} + \dots$ 等于多少?

A. $\frac{1}{4} - s$ B. $\frac{s}{2}$ C. $\frac{s}{2} - 2$ D. $\frac{s-1}{2}$ E. $s - \frac{1}{2}$

【029】 There are five elementary schools along a circular road in a town, named as 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th Elementary School, the number of computer each school have are 15, 7, 11, 3, 14 respectively. In order to make each school have equal number of computers, each school give a few to the neighbor school, 1st Elementary give to 2nd, 2nd to 3rd, 3rd to 4th, 4th to 5th, 5th to 1st Elementary School.

In order to have the minimum number of computer to be moved, how should the moving to be arranged?

某城镇沿环形路有五所小学, 依次为一小, 二小, 三小, 四小, 五小, 它们分别有电脑 15, 7, 11, 3, 14 台, 为使各校电脑台数相等, 各校依次调几台给邻校, 一小给二小, 二小给三小, 三小给四小, 四小给五小, 五小给一小, 要使电脑移动的台数最小, 应作怎样安排?