



小学数学 思维拓展 32讲

(四年级)

李辉 陈文雄★编著



适用对象：小学四年级学生，数学优等生

建议作为：学生数学思维训练课本、家长辅导书、趣味数学班、兴趣班、培优班、思维拓展班以及奥数班、优生实验班教材



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



小学数学
思维拓展
32讲
(四年级)

李辉 陈文雄★编著



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学思维拓展 32 讲 (四年级) / 李辉, 陈文雄编著. —上海:
华东理工大学出版社, 2013.11
ISBN 978-7-5628-3639-1

I. ①小... II. ①李... ②陈... III. ①小学数学课—教学参考
资料 IV. ① 624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 209293 号

小学奥数新体验丛书

小学数学思维拓展32讲 (四年级)

编 著 / 李 辉 陈文雄

策划编辑 / 庄晓明

责任编辑 / 庄晓明

责任校对 / 金慧娟

封面设计 / 戚亮轩

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址: 上海市梅陇路 130 号, 200237

电 话: (021) 64250306 (营销部)

(021) 64252718 (编辑室)

传 真: (021) 64252707

网 址: press.ecust.edu.cn

印 刷 / 上海崇明裕安印刷厂

开 本 / 787mm × 1092 mm 1/16

印 张 / 16.25

字 数 / 225 千字

版 次 / 2013 年 11 月第 1 版

印 次 / 2013 年 11 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-3639-1

定 价 / 32.00 元

联系我们: 电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

淘宝官网 <http://shop61951206.taobao.com>



扫描进入手机淘宝网店

写给家长的话

小学数学新课程的首要目标是：“让学生获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的重要数学知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能。”本书紧扣热点——渗透数学思想方法、发展数学思维能力、培养数学情感，每讲拓展目标明示知识背后隐含的思想方法，将给你与众不同的新体验！

一、内容基于教材而高于教材

小学教材是基于零基础而编写的大众普及性课程。如一年级第一学期数学教材的主要内容是：20以内加减法的计算。调查表明，上海地区约70%的新生刚入学就已经达标。如何有效利用黄金启蒙期，引导他们“跳一跳摘苹果”？此时需要通过一系列挑战性、创新性、开放性的训练来拓展和提升。本丛书在一年级的“简算巧算屋”中提出更新更高的目标：学习凑十、配对、抵消、交换等基本方法，既训练数感，又体现算法思维多样化。

本丛书基于学有余力的优等生思维发展水平而编写，原则是“稍高于、宽于、活于教材”，既注重每册横向训练的全面性，又兼顾年级间纵向训练的递进性。

二、版面设计以人为本，清晰独特

从学生的身心健康出发，采用双色印刷、大字体、宽行距，有效防止孩子视觉疲劳；色彩鲜明，语言儿童化，遵循儿童认知规律；图表多样，版面生动活泼，激发儿童好奇心理；练习精简、有趣且活泼，让孩子体验童年的自信与快乐。

丛书每册32讲专题训练，分为“数与计数、推理初步、几何空间、生活应用、奇思妙想”等几个单元屋；每讲设有五个板块，分别是“拓

展目标、典型例题、思维小妙方、百变魔方题、小小达人秀”；“参考答案与提示”既给出答案是什么，又讲明为什么，便于自测，更利于家长辅导。

三、几经试验深受欢迎，放心使用

最初是为儿子创作此书，因为市面上不少教辅书给人的感觉是字体小、印刷差、繁杂偏。母爱最能激发潜能！为了给儿子设计一套独特的思维训练方法，我亲自筛选浅显有趣的经典题，修改剪辑分类，创编数学儿歌，连续多年采用亲子游戏方式训练。现在回看当初，这样的启蒙训练在他的后续学业中见效明显，十分益于理科学习，他也轻松跨入重点大学之门。

之后，我多次采用优等生实验、班级实验、年级实验等不同方式，历经十多年反复实践与修改，从手抄剪辑本到电子稿，再从讲义稿成校本教材，并开发配套教参、教案、课件。本成果多次公开展示与交流，学生在全国数学竞赛中获奖率也屡创新高，深受学生与家长欢迎。今与您分享，希望它能为更多的家长解除困惑，让更多的孩子思维得法！

本套丛书可供学前大班学生和小学生选用，可作为自学训练书和家长的辅导用书，还可用于备战数学能力竞赛，且适于数拓课、奥数班、思维班、培优班、实验班作为教材。

本书的出版得到原上海师范大学小学数学研究所所长俞孝武教授的鼓励，上海市数学教材编写专家宋永福老师的指导及上海师范大学康城实验学校王若慧校长的支持，特此感谢！

由于本人水平有限，如有疏漏与不足之处敬请指正。

编者 李 辉
(新浪微博：思维魔方)

本书使用指南

第3讲 定义运算

第3讲 定义运算

拓展目标

1. 渗透两种数学思想：赋值、转化。
2. 学习两种思维方法：假设法、类推法。
3. 训练两种基本技能：会用假设尝试推出运算规律，并用新规律进行计算。
4. 体验一种乐趣：自创运算的新鲜感与成就感。

活动一 多条件定义

规定新运算 \star 为：若 $a > b$ ，则 $a \star b = a + b$ ；若 $a = b$ ，则 $a \star b = a - b + 1$ ；若 $a < b$ ，则 $a \star b = a \times b$ 。那么， $(2 \star 3) + (4 \star 4) + (7 \star 5) =$ _____。

解：原式 $= 2 \times 3 + 4 - 4 + 1 + 7 + 5$
 $= 6 + 1 + 12$
 $= 19$

$a、b$ 的值大小不同时，其运算规律是不同的。先判断再计算。

活动二 新运算数列

如果 $6 \star 2 = 6 + 7 = 13$ ， $4 \star 3 = 4 + 5 + 6 = 15$ ， $5 \star 4 = 5 + 6 + 7 + 8 = 26$ ，那么 $1 \star 20 + 2 \star 20 + 3 \star 20 + \dots + 20 \star 20 =$ _____。

拓展目标

剖析数学思想，掌握思维方法与基本技能，更重视情感体验

活动乐园与例题解析

探究思维方法，学会动脑想、动手做，给出典型例题的解题思路

方法提示与总结

思维小妙方

朗朗上口的独创儿歌给出了解题窍门和学习数学的乐趣

百变魔方题

在例题、提示和方法的指导下，训练思维创新，重在举一反三

思维拓展32讲

思维小妙方

定义新运算歌

定义新运算，符号是创新，
 计算按顺序，括号也先算，
 复杂数表中，关注特殊数，
 数感加估测，计算加验证，
 找出新规律，好玩脑筋转。

百变魔方题

1. 如果： $8 \triangle 2 = 8 + 7$ ， $4 \triangle 3 = 4 + 3 + 2$ ， $4 \triangle 4 = 4 + 3 + 2 + 1$ ，
 (1) 那么 $10 \triangle 3 =$ _____；
 (2) 如果 $10 \triangle a = 34$ ，那么 $a =$ _____。
2. 一种新运算，运算方法为： $a \odot b = (a + b) \times (a - b)$ ，那么 $100 \odot 99 =$ _____。
3. 已知 $1 @ 2 = 6$ ， $3 @ 4 = 14$ ， $5 @ 7 = 24$ ，那么 $10 @ 20 =$ _____。
4. 对于两个数 $a、b$ ，规定 $a \star b = a + b - 1$ 。若 $(5 \star a) \star a = 100$ ，则 $a =$ _____。
5. 对于两个数 $m、n$ ， $m \diamond n = n \times k - m \times 2$ ，并且 $82 \diamond 65 = 31$ ，则 $k =$ _____。
6. 对于任意数 $A、B$ ，定义运算“ \ast ”为 $A \ast B = A \times B \div 3$ ，则 $3 \ast (5 \ast 9) =$ _____， $(3 \ast 5) \ast 9 =$ _____。
7. 定义新运算 ϕ ，对任何数 a 和 b ，有 $a \phi b = a \times b - (a + b)$ ， $x \phi 5 = 11$ ， $x =$ _____。
8. 规定 $a \# b = 4a - 2b$ ，则 $9 \# 6 =$ _____。

16 思维拓展32讲

Siwei tuozhan 32jiang

1

第5讲 格点图形

7. 下面两图中每个小等边三角形的面积都是1平方厘米, 求两图中阴影部分的面积.

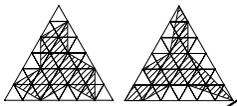
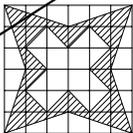


图1

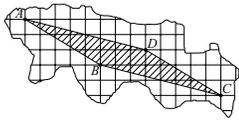
图2

8. 如右图, 正方形网格的总面积等于108平方厘米, 求阴影图形的面积.



第十七届“华罗庚杯”少年数学邀请赛 网络版决赛题选

下图是由1平方分米的正方形瓷砖铺砌的墙面的残片. 图中以格点A、B、C、D为顶点的四边形ABCD的面积等于_____平方分米.



Siwei tuozhan 32jiang 31

小小达人秀

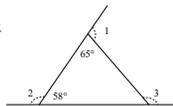
这里给出了最新的各类竞赛真题, 掌握了竞赛技巧, 才能学以致用

思维拓展32讲

- 原式 = $(100 + 99) \times (100 - 99) = 199$
 - 原式 = $(10 + 20) \times 2 = 60$
 - $5 + a - 1 + a - 1 = 91, 3 + 2a = 91, a = 44$
 - 原式 = $65 \times K - 82 \times 2 = 31, 65K = 195, K = 195 \div 65 = 3$
 - $3 \times (5 \times 9) = 3 \times 5 \times 9 \div 3 = 3 \times 15 \div 3 = 15$
 $(3 \times 5) \times 9 = 3 \times 5 \times 9 \div 3 = 5 \times 9 \div 3 = 15$
 - 原式: $x \times 5 - (x + 5) = 11, x = 4$
 - 原式 = $9 \times 4 - 2 \times 6 = 24$
 - $(1) 7 \times 4 = 7 + 8 + 9 + 10 = 34, (2) x = 6$
 - 解: 先画出四边形MNPQ, 是原正方形ABCD面积的 $\frac{1}{4}$.
 $2016 \div 4 = 504$ (平方厘米)
 - 左十字形8个数之和: $11 \times 5 + 29 \times 3 = 142$
右十字形8个数之和: $16 \times 5 + 34 \times 3 = 182$
相差: $182 - 142 = 40$
 $40 \div 8 = 5$ 每个对应格多5.
 $814 - 142 = 672, 672 \div 8 = 84, 30 + 84 = 114$
- 小小达人秀:
- $X = (2 \times X - 2) \times 1 - 1, X = 3$
 - $3 \times (3 \times 7 + 2 \times W) - 2 \times 9 = 93, W = 8$

第4讲 角度计算

- (1) $135^\circ; 90^\circ; 120^\circ; 150^\circ$
(2) 锐角 (3) 54° (4) 62°
- 50° 提示: 因四边形的内角和是 360° , 所以 $\angle A + \angle C$ 的和为: $360^\circ - 210^\circ = 150^\circ$; 又因 $\angle A$ 是 $\angle C$ 的2倍, 所以 $\angle C = 150^\circ \div (1 + 2) = 50^\circ$
- $\angle A = 90^\circ, \angle B = 30^\circ, \angle C = 60^\circ$
提示: 因为 $\angle A = 3 \times \angle B, \angle C = 2 \times \angle B$, 又 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ (三角形的内角和是 180°); 即: $3 \times \angle B + \angle B + 2 \times \angle B = 180^\circ$ (等量代换).
 $\angle B = 30^\circ, \angle A = 3 \times 30^\circ = 90^\circ, \angle C = 2 \times 30^\circ = 60^\circ$.
- $\angle 1 = 115^\circ, \angle 2 = 122^\circ, \angle 3 = 123^\circ$
提示: 三角形的另一内角为: $180^\circ - 65^\circ - 58^\circ = 57^\circ$; 又因为三角形的外角等于两个不相邻的内角和, 所以
 $\angle 1 = 58^\circ + 57^\circ = 115^\circ, \angle 2 = 65^\circ + 57^\circ = 122^\circ,$
 $\angle 3 = 58^\circ + 65^\circ = 123^\circ$



214 Siwei tuozhan 32jiang

参考答案与提示

既给出答案是什么, 又讲明为什么, 便于自测, 更利于家长辅导

Mulu

目录

第 1 讲	数列求和	1	第 17 讲	数字组合	108
第 2 讲	乘除巧算	7	第 18 讲	多位数巧算	113
第 3 讲	定义运算	13	第 19 讲	算式谜题	120
第 4 讲	角度计算	18	第 20 讲	抽屉原理	126
第 5 讲	格点图形	26	第 21 讲	变倍问题	133
第 6 讲	加乘原理(一)	32	第 22 讲	复杂平均数	140
第 7 讲	加乘原理(二)	39	第 23 讲	鸡兔同笼(二)	147
第 8 讲	相遇问题	46	第 24 讲	盈亏问题(二)	153
第 9 讲	追及问题	53	第 25 讲	环线行程	159
第 10 讲	火车行程	60	第 26 讲	数的奇偶	166
第 11 讲	流水行程	66	第 27 讲	整除初步	172
第 12 讲	体育赛事	72	第 28 讲	数字最值	178
第 13 讲	图形最值	78	第 29 讲	巧算面积(二)	184
第 14 讲	图形切拼	86	第 30 讲	游戏与策略	191
第 15 讲	巧算面积(一)	93	第 31 讲	逻辑推理	198
第 16 讲	趣味竞赛(一)	101	第 32 讲	趣味竞赛(二)	205
				答案与解析	211



第1讲 数列求和

拓展目标

1. 渗透两种数学思想：归纳，转化.
2. 学习三种思维方法：凑整配对法，推导公式法，换元化简法.
3. 训练三种基本技能：会观察数列规律，能快速巧算数列之和，能记住数列求和公式.
4. 体验一种乐趣：获得熟练运用化繁为简规律的成就感.



活动一 山顶数列和

$$1 + 2 + 3 + \cdots + 97 + 98 + 99 + 98 + 97 + \cdots + 3 + 2 + 1 = ?$$

首尾配对法

1. 观察左边1~98，右边98~1，是两个对称的等差数列.
2. 用首尾配对法，得到 $1 + 98 = 99$ ， $2 + 97 = 99$ ，……共有49个99. 加上中间数99，共有99个99.

解：原式 = $99 \times 99 = 9801$

公式求和法

高斯求和公式：

$$\text{和} = (\text{首项} + \text{末项}) \times \text{项数} \div 2$$

解：原式 = $(1 + 98) \times 98 \div 2$
 $\times 2 + 99$
 $= 99 \times 98 + 99$
 $= 99 \times 99$
 $= 9801$

巧找规律法

$$1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9 = 3 \times 3$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1 = 16 = 4 \times 4$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = (\quad) = (\quad) \times (\quad)$$

$$1 + 2 + 3 + \cdots + n + \cdots + 3 + 2 + 1 = n^2 = n \times n \quad (n \text{ 为山顶数})$$

左边数列如“上山”、“下山”排列，最大数如“山顶”，取名山顶数列。

和 = 山顶数 × 山顶数

解：原式 = $99 \times 99 = 9801$

“山顶数列”求和
和 = n^2

活动二 去括号重组

$$(1 + 3 + 5 + \cdots + 1989) - (2 + 4 + 6 + \cdots + 1988) = \underline{\hspace{2cm}}$$

解：原式 = $1 + 3 + 5 + \cdots + 1989 - 2 - 4 - 6 - \cdots - 1988$
 $= 1 + (3 - 2) + (5 - 4) + \cdots + (1989 - 1988)$
 $= 1 + 1 \times 1988 \div 2$
 $= 1 + 994$
 $= 995$

去括号重组法
两两配好 994 对

活动三 等比数列和

$$1. 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

解：原式 = $1 + 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 - 1$
 $= 2 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 - 1$
 $= 4 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 - 1$
 $\dots\dots$
 $= 256 \times 2 - 1$
 $= 512 - 1$
 $= 511$

加倍数列和有借有还法
(借 1 减 1)

第 1 讲 数列求和

2. $1 + 3 + 9 + 27 + 81 + 243 + 729 + 2187 =$ _____.

解：设原式 $1 + 3 + 9 + 27 + 81 + 243 + 729 + 2187 = S$ ①

① $\times 3$ 得 $3S = 3 + 9 + 27 + 81 + 243 + 729 + 2187 + 6561$ ②

把 ② - ① 得 $2S = 6561 - 1$

则 $S = (6561 - 1) \div 2 = 3280$

多倍数列和
错位相减法
(扩倍相减)

活动四 特殊数列和

1. $1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3$

$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4$

$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = () = () \times ()$

$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2 = n \times n$ (n 为奇数个数)

连续奇数数列
求和 $= n^2$

2. $2 + 4 + 6 = 12 = 3^2 + 3$

$2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4^2 + 4$

$2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30 = 5^2 + 5$

$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n^2 + n$ (n 为偶数个数)

连续偶数数列
求和 $= n^2 + n$



思维小妙方

数列求和歌



等差数列要求和，高斯求和要牢记，
首项加上末项数，乘以项数除以2。
加减长长算式链，分组抵消好办法；
山顶数列真有趣，顶数平方正正好。
等比加倍数列和，有借有还借1法；
等比多倍数列和，先扩倍后再相减。
连续奇数数列和，算出个数再平方；
连续偶数数列和，个数平方再加个。

百变魔方题

1. 巧算.

(1) $899998 + 89998 + 8998 + 898 + 88$

(2) $799999 + 79999 + 7999 + 799 + 79$

(3) $92 + 94 + 89 + 93 + 95 + 88 + 94 + 96 + 87$

(4) $1968 + 1978 + 1988 + 1998 + 2008$

(5) $1234 + 4123 + 3412 + 2341$

(6) $1 + 11 + 21 + \cdots + 1991 + 2001 + 2011$

2. 合理分组能简算.

$$(1) 9 \div (9 \div 8) \div (8 \div 7) \div (7 \div 6) \div (6 \div 5) \div (5 \div 4) \div (4 \div 3)$$

$$(2) 2000 + 1999 - 1998 - 1997 + 1996 + 1995 - 1994 - 1993 + \dots + 4 + 3 - 2 - 1$$

$$(3) (2014 + 2012 + 2010 + \dots + 6 + 4 + 2) - (1 + 3 + 5 + \dots + 2009 + 2011 + 2013)$$

$$(4) (1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99 + 100) - (2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 96 + 98)$$

$$(5) 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 1991 - 1992 + 1993$$

$$(6) 1000 + 999 - 998 - 997 + 996 + 995 - 994 - 993 + \dots + 104 + 103 - 102 - 101$$

3. 先明确数列的特点，再巧妙计算.

$$(1) 1 + 2 + 3 + \dots + 29 + 30 + 29 + \dots + 3 + 2 + 1 = (\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

$$(2) 2 + 3 + 4 + \dots + 109 + 110 + 109 + \dots + 4 + 3 + 2 + 1 = (\quad)$$

$$(3) 2 + 3 + 4 + \dots + 106 + 107 + 106 + \dots + 5 + 4 + 3 \\ = (\quad) \times (\quad) - 1 - 2 - 1 = (\quad)$$

$$(4) (1 + 2 + 3 + \dots + 2013 + 2014 + 2013 + \dots + 3 + 2 + 1) \div 2014 \\ = (\quad)$$

4. 求1~100中所有偶数的和.

5. 求1~100中所有奇数的和.



6.

古典趣题

“今有女子不善织，日减功迟。初日织五尺，末日织一尺，今三十日织讫。问织几何？”

意思是：有位妇女不善于织布，她每天织的布都比前一天减少一些，并且减少的数量都相等。她第一天织了5尺布，最后一天织了1尺，一共织了30天。她一共织了多少布？



第十一届“中环杯”决赛题选

100个连续自然数按从小到大的顺序排列，取出其中第1个数，第3个数，第5个数，……，第99个数，把取出的数相加，得到的结果是5400，则这100个连续自然数的和为_____。



第2讲 乘除巧算

拓展目标

1. 渗透两种数学思想：公理化、代换。
2. 学习三种思维方法：换元法、抵消法、提取公因数法。
3. 训练三种基本技能：能迅速找出公因数，会运用逐位分析法，能利用重码数进行换元抵消。
4. 体验一种乐趣：从发现规律化繁为简中获得成就感。



活动一 凑公因数

$$99999 \times 22222 + 33333 \times 33334 = \underline{\hspace{2cm}}$$

分析：叠数 $AAA \cdots A$ 都可分拆成 $A \times 111 \cdots 1$ 的形式，
 $99999 = 3 \times 33333$ ，这样就凑出了一个公因数 33333，同时
 $3 \times 22222 = 66666$ 与 33334 又可凑整，这样就好计算了。

$$\begin{aligned} \text{解：原式} &= 33333 \times 3 \times 22222 + 33333 \times 33334 \\ &= 33333 \times (66666 + 33334) \\ &= 33333 \times 100000 \\ &= 3333300000 \end{aligned}$$

分拆叠数，
凑公因数！

活动二 补数相除

$$3762 \div 38 + 44955 \div 45 = \underline{\hspace{2cm}}$$

分析：题中的被除数与除数互为补数，且凑整后的数正好是除



数的整数倍，这时可把被除数看成是凑整数与除数差的形式，然后再利用分配律分拆计算，就简便多了。

$$\begin{aligned} \text{解：原式} &= (3800 - 38) \div 38 + (45000 - 45) \div 45 \\ &= 3800 \div 38 - 38 \div 38 + 45000 \div 45 - 45 \div 45 \\ &= 100 - 1 + 1000 - 1 \\ &= 1098 \end{aligned}$$

凑整去括号，
分别能除尽。

活动三 逐位分析

$$(123456 + 234561 + 345612 + 456123 + 561234 + 612345) \div 33 = \underline{\hspace{2cm}}$$

分析：被除数中的各个数都是由1、2、3、4、5、6这六个数字组成，且个位、十位、…十万位上的数字之和都是： $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ 。

$$\begin{aligned} \text{解：原式} &= 111111 \times (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6) \div 3 \div 11 \\ &= 111111 \times 3 \times 7 \div 3 \div 11 \\ &= 777777 \div 11 \\ &= 70707 \end{aligned}$$

逐位分析法

活动四 巧算重码

$$20122013 \times 2013 - 2012 \times 20132013 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\begin{aligned} \text{解法一：原式} &= (20122012 + 1) \times 2013 - 2012 \times 2013 \times 10001 \\ &= 20122012 \times 2013 + 2013 - 2012 \times 2013 \times 10001 \\ &= 2012 \times 10001 \times 2013 + 2013 \\ &\quad - 2012 \times 2013 \times 10001 \\ &= 2013 \end{aligned}$$

分拆抵消法

解法二：设 $2012 = A$ ， $2013 = B$ ，则 $20122012 = A \times 10001$ ，
 $20132013 = B \times 10001$

$$\begin{aligned}
 \text{原式} &= (A \times 10001 + 1) \times B - A \times B \times 10001 \\
 &= A \times B \times 10001 - A \times B \times 10001 + B \\
 &= B \\
 &= 2013
 \end{aligned}$$

换元法

活动五 重组巧算

$$100 \times 99 - 99 \times 98 + 98 \times 97 - 97 \times 96 + 96 \times 95 - 95 \times 94 + \cdots + 4 \times 3 - 3 \times 2 + 2 \times 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

分析：仔细观察可发现：算式中是 100 以内相邻两数乘积的加减混合计算。对于长长算式链，一般都是根据数据特点和符号规律，重新分组进行计算。这里的符号规律是：一加一减，所以可两项一组进行重组，再提取各组公因数，此题就迎刃而解了。

$$\begin{aligned}
 \text{解：原式} &= 99 \times (100 - 98) + 97 \times (98 - 96) + \cdots + 3 \times (4 - 2) + 2 \times 1 \\
 &= (99 + 97 + 95 + \cdots + 3 + 1) \times 2 \\
 &= (1 + 99) \times 50 \div 2 \times 2 \\
 &= 100 \times 50 \\
 &= 5000
 \end{aligned}$$

注意：这里的 2×1 单独为一组。

几项一分组，
找出公因数！

思维小妙方

速算巧算歌

叠数好玩 A A A，分拆提取公因数，
巧算用好分配律，重码分解有规律，
相同部分能抵消，换元简单又明了，
逐位分析数字和，同样多时能巧算。