

小学数学 思维拓展训练

附 名师微课
视频讲解

数学思维跳出来

主 编 / 盖 文 诸可佳维 奚瑞丰
副主编 / 陈志峰 王 燕



建议作为
小学生数学
拓展训练

三年
级

小学数学 思维拓展训练

附 名师微课
视频讲解

数学思维跳出来

三年级

主 编 / 盖 文 诸可佳维 奚瑞丰
副主编 / 陈志峰 王 燕

编 委

盖 文 施佳伶 董博伟
王熙祿 吴 丹 王朋朋
王 蓉 潘兴隆 李思其



上海社会科学院出版社
SHANGHAI ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

数学思维跳出来：小学数学思维拓展训练·三年级：附名师微课
视频讲解 / 盖文主编. — 上海：上海社会科学院出版社，2019

ISBN 978-7-5520-2758-7

I. ①数… II. ①盖… III. ①小学数学课—习题集 IV. ① G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 097223 号

数学思维跳出来：小学数学思维拓展训练 三年级
(附名师微课视频讲解)

主 编：盖 文 诸可佳维 奚瑞丰

责任编辑：王 芳

封面设计：杜静静

出版发行：上海社会科学院出版社

上海顺昌路622号 邮编200025

电话总机021-63315900 销售热线021-53063735

<http://www.sassp.org.cn> E-mail: sassp@sass.org.cn

照 排：北京林海泓业文化有限公司

印 刷：常熟市大宏印刷有限公司

开 本：787 毫米 × 1092 毫米 1/16 开

印 张：8.5

字 数：205千字

版 次：2019年7月第1版 2019年7月第1次印刷

ISBN 978-7-5520-2758-7 / G · 849

定价：35.00元

版权所有 翻印必究

写在前面的话

仅仅知道解题方法还不够，“理解才是最重要的事”。很多学不好数学的人都有共性，就是只知道解题方法，但是在运用上会有问题，因为数学不是一门靠背诵就能学好的学科。小孩子对于公式的解法是怎么得来的理解不了，只是单纯背诵的情况很多。遗憾的是，单单背诵公式，是很容易忘记的。为了不忘记公式，不得不反复背诵。这样的话，小孩子会渐渐地讨厌数学，这是要注意避免的。如果理解了，也就不会忘记了。做不到理解的人只能死记硬背公式，这样也会令人产生讨厌数学的情绪。所以，比起一遍又一遍地背公式，理解最重要。

本书编排上的亮点：

作者将每个思维分成 5 个小节，由浅入深、循序渐进加以点拨（每小节例题旁的五架纸飞机代表着难度的分级）。

这就好像把一道难题拆分成 5 个层次或步骤，一个层次或步骤搞懂一件事情。下一小节再加码搞懂更难一点的事情。如此一来，就可以带领你逐一击破隐含在难题中的理解盲区或者容易陷入的理解误区。

通过这样层层递进的梳理，再辅之以讲解视频和“举一反三”的强化练习，相信一定可以帮助你充分理解题目，掌握解题技巧，触类旁通，将难题迎刃而解！

友情提示：扫描每道例题旁的二维码，即刻收看名师讲解视频哦！

目 录



思维 1	速算与巧算	1
思维 2	盈亏问题	7
思维 3	和差倍问题	13
思维 4	年龄问题	19
思维 5	方阵问题	25
思维 6	图形计数	31
思维 7	多笔画问题	37
思维 8	等差数列	43
思维 9	巧求周长	49
思维 10	巧求面积	55
思维 11	行程问题	61
思维 12	最不利原理和抽屉原理	67
思维 13	分类与分步	73
思维 14	周期问题	79
思维 15	页码问题	85
思维 16	鸡兔同笼	91
思维 17	还原问题	97
思维 18	逻辑推理	103
思维 19	数学趣题	109
	参考答案	115

思维1

速算与巧算



速算与巧算是指面对一些较复杂的计算，我们可以用一定的方法技巧，如加减法凑整、乘法凑整、分组法等，将复杂的计算简单化，轻松地算出正确结果。很多小朋友没有掌握方法，或者知其然不知所以然，就会感到困难，不知道怎么审题。本章主要介绍加减法计算中的凑整以及乘法凑整，以及提取公因数的技巧。



例题 1



计算： $19+199+1999+19999+19999913$



方法点拨

$$\begin{aligned}\text{原式} &= 20+200+2000+20000+20000000-4-100+13 \\ &= 20022220-100+9 \\ &= 20022129\end{aligned}$$

举一反三



① 计算： $29+299+2999+29999+299999$

② 计算： $39+399+3999+39999+39999912$



例题 2



计算： $(2 \times 4 \times 8 \times 16) \times (25 \times 625 \times 125)$



方法点拨

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 2 \times (4 \times 25) \times (8 \times 125) \times (16 \times 625) \\ &= 2 \times 100 \times 1000 \times 10000 \\ &= 2000000000 \end{aligned}$$

举一反三



① 计算： $125 \times 2 \times 25 \times 5 \times 4 \times 8$

② 计算： $125 \times 64 \times 25$



例题 3



计算： $1+2-3-4+5+6-7-8+9+\cdots+94-95-96+97+98-99-100+101$



方法点拨

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1 + (2-3-4+5) + (6-7-8+9) + \cdots + (98-99-100+101) \\ &= 1+0+0+\cdots+0 \\ &= 1 \end{aligned}$$

举一反三



① 计算： $1-2-3+4+5-6-7+8+9-\cdots+97-98-99+100$

② 计算： $4+5+6-7-8+9+\cdots+94-95-96+97+98-99-100+101$



例题 4



计算： 999×888



方法点拨

$$\begin{aligned} \text{原式} &= (1000-1) \times 888 \\ &= 1000 \times 888 - 1 \times 888 \\ &= 888000 - 888 \\ &= 887112。 \end{aligned}$$

举一反三



① 计算： 99×123

② 计算： 9998×2358



例题 5



计算： $15 \times 85 + 185 \times 85$



方法点拨

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 85 \times (15 + 185) \\ &= 85 \times 200 \\ &= 17000 \end{aligned}$$

举一反三



① 计算： $39 \times 99 + 1039$

② 计算： $37 \times 37 + 2 \times 63 \times 37 + 63 \times 63$

思维2

盈亏问题



把若干个物体平均分给一定数量的对象，并不是每次都能正好分完。如果物体还有剩余，多了，就叫盈；如果物体不够分，少了，就叫亏。解决这类问题的题目就是盈亏问题。小朋友做这类题目往往只会套用公式，却并没有实际了解题目的本质。本章从题目本质出发，帮助大家完全理解盈亏问题。



例题 1



三年级学生参加学校搬书劳动。如果每人搬 4 本，还剩 6 本；如果每人搬 5 本，则少 3 本。这个班学生有几个人？要搬的书共有多少本？



方法点拨

本题有多有少，是盈亏问题中的“盈亏型”。多 6 本和少 3 本，一多一少，相差： $6+3=9$ （本）。为什么会相差 9 本呢？因为每人从搬 4 本变成搬 5 本，多搬了 1 本。所以可以知道，有学生： $(6+3) \div (5-4)=9$ （个）；书： $4 \times 9+6=42$ （本）。

举一反三



- ① 孙悟空给小猴子们分桃子，如果每只猴子分 10 个，会剩 7 个；如果每只猴子分 12 个，会少 5 个。你知道有几只猴子，有几个桃子吗？
- ② 小明是个爱整理的孩子，有一天他准备把一些卡片放到盒子里。他发现，如果每个盒子里放 7 张，会剩 10 张；如果每个盒子里放 10 张，会少 11 张。小明有多少个盒子和多少张卡片呢？



例题 2



幼儿园买来一些玩具，如果每班分 8 个玩具，则多出 2 个玩具；如果每班分 10 个玩具，则少 12 个玩具。幼儿园有几个班？这批玩具有多少个？



方法点拨

本题有多有少，是盈亏问题中的“盈亏型”。多 2 个和少 12 个，一多一少，相差： $2+12=14$ （个）。为什么会相差 14 个呢？因为每人从分 8 个变成分 10 个，多分了 2 个。所以可以知道，有班级： $(2+12)\div(10-8)=7$ （个）；玩具： $8\times 7+2=58$ （个）。

举一反三



- 1 小青带了一些钱去买梨，如果买 3 千克，则多出 2 元；如果买 6 千克，则少了 4 元。梨每千克多少元？小青带了多少钱？
- 2 一个小组去山坡植树，如果每人栽 4 棵，还剩 12 棵；如果每人栽 8 棵，则缺 4 棵。这个小组有几人？一共有多少棵树苗？



例题 3



老师买来一些练习本分给优秀学生，如果每人分 5 本，则多了 14 本；如果每人分 7 本，则多了 2 本。优秀学生有几人？买来多少本练习本？



方法点拨

本题两个多，是盈亏问题中的“盈盈型”。多 2 本和多 14 本，相差： $14 - 2 = 12$ （本）。为什么会相差 12 本呢？因为每人从分 5 本变成分 7 本，多分了 2 本。所以可以知道，有优秀学生： $(14 - 2) \div (7 - 5) = 6$ （人）；练习本： $6 \times 5 + 14 = 44$ （本）。

举一反三



- ① 把一袋糖分给小朋友们，如果每人分 4 粒，则多了 12 粒；如果每人分 6 粒，则多了 2 粒。小朋友有几人？糖有多少粒？
- ② 爸爸买来一些苹果分给全家人，如果每人分 6 个，则多了 12 个；如果每人分 7 个，则多了 6 个。全家有几人？爸爸共买回多少个苹果？



例题 4



学校派一些学生去搬一批树苗，如果每人搬 6 棵，则差 4 棵；如果每人搬 8 棵，则差 18 棵。学生有几人？这批树苗有多少棵？



方法点拨

本题两个少，是盈亏问题中的“亏亏型”。少 4 棵和少 18 棵，相差： $18-4=14$ （棵）。为什么会相差 14 棵呢？因为每人从分 6 棵变成分 8 棵，多分了 2 棵。所以可以知道，有学生： $(18-4) \div (8-6)=7$ （人）；树苗： $6 \times 7-4=38$ （棵）。

举一反三



- ① 社会课上，老师发给一些树叶。如果每人分 5 片树叶，则差 3 片树叶；如果每人分 7 片树叶，则差 25 片树叶。学生有几人？一共有多少片树叶？
- ② 数学兴趣小组的同学做数学题，如果每人做 6 道，则少 4 道；如果每人做 8 道，则少 16 道。有几个学生？一共有多少道数学题？



例题 5



三（3）班学生去公园划船，如果每条船坐4人，则少一条船；如果每条船坐6人，则多出4条船。公园里有多少条船？三（3）班学生有多少人？



方法点拨

将条件“如果每条船坐4人，则少一条船”转化为：“如果每条船坐4人，则多出4人”；再将条件“如果每条船坐6人，则多出4条船”转化为：“如果每条船坐6人，则少： $6 \times 4 = 24$ （人）”。便可发现，本题是盈亏问题中的“盈亏型”。按照之前的解题思路，可以知道共有船： $(4+24) \div (6-4) = 14$ （条）；学生： $(14+1) \times 4 = 60$ （人）。

举一反三



- ① 学校给新生分配宿舍，如果每间住8人，则少2间房；如果每间住10人，则多出2间房。共有几间房？新生有多少人？
- ② 同学们去划船，如果每条船坐5人，则少2条船；如果每船坐7人，则多出2条船。共有几条船？有多少个同学？