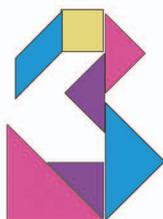


数学是思维的体操

X LAOXUE SHUXUE SIWEI XUNLIAN



年
级

小学数学

思维训练

陈丽 郭春霞/著



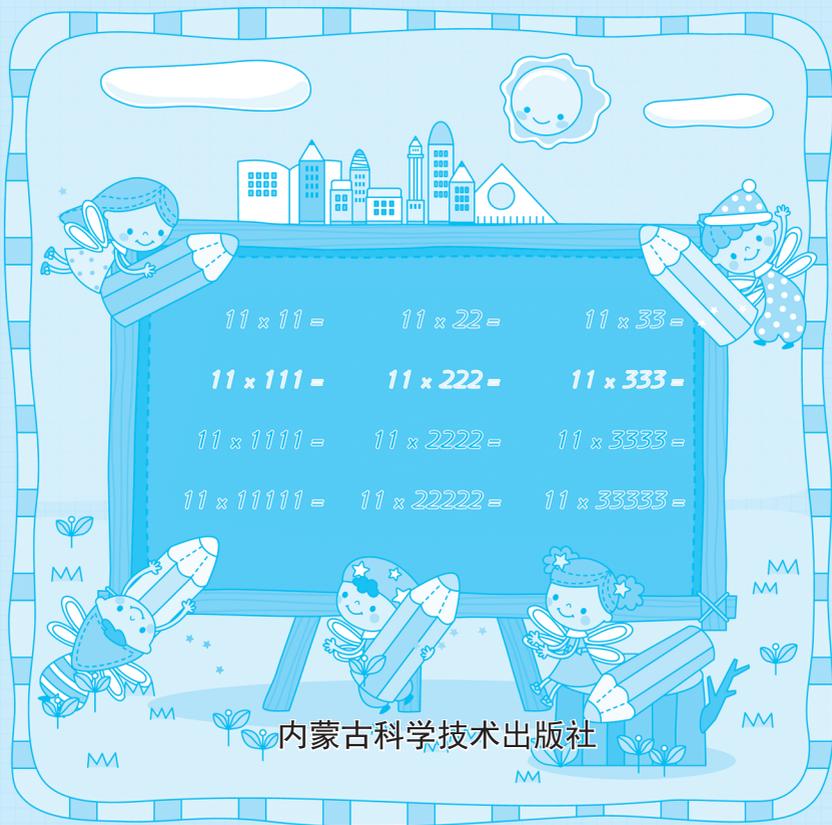
内蒙古科学技术出版社

小学数学

思维训练

3 年级

陈 丽 郭春霞 / 著



图书在版编目(CIP)数据

小学数学思维训练. 3年级 / 陈丽, 郭春霞著. —
赤峰: 内蒙古科学技术出版社, 2017. 12
ISBN 978-7-5380-2897-3

I. ①小… II. ①陈… ②郭… III. ①小学数学课—
习题集 IV. ①G624.505

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第323009号

小学数学思维训练 3年级

作者: 陈丽 郭春霞

责任编辑: 那明

装帧设计: 白鹏

出版发行: 内蒙古科学技术出版社

地址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号

网址: www.nm-kj.cn

邮购电话: 0476-8227078

印刷: 赤峰彩益印刷有限公司

字数: 80千

开本: 880mm × 1230mm 1/32

印张: 3

版次: 2017年12月第1版

印次: 2018年1月第1次印刷

书号: ISBN 978-7-5380-2897-3

定价: 24.00元

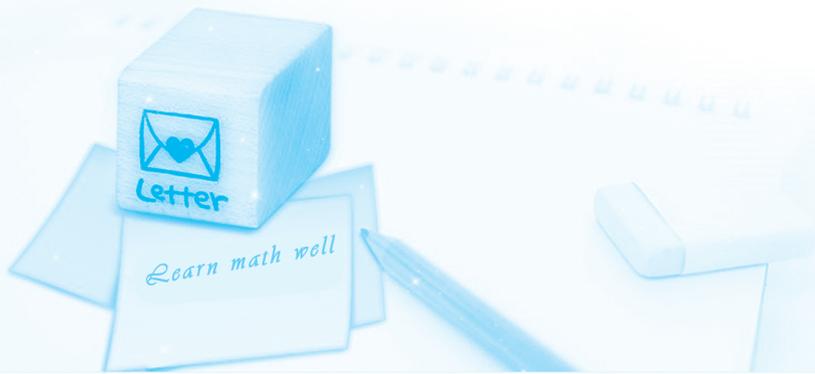
如出现印装质量问题, 请与我社联系。电话: 0476-8237455 8225264



编写说明

《小学数学思维训练》是现行九年义务教育小学数学教材的配套读物。全套书共六册，每个年级一册，包含两个学期的同步配套内容，每个学期设计7个或8个主题，每册14个或16个主题。每个主题就是一个适合学生合作探究、主动建构的数学探究活动。1~2年级以主题游戏为主，3~6年级以主题探究为主，情境丰富，极具趣味性和实践性。每个主题都承载一个重要的数学思想方法或体现一种知识结构，是极好的思维训练素材，极具思维训练价值。

这套读物是针对双基中的基本思想、基本活动经验的培养落实，针对学科知识中蕴含的数学思想方法的提炼和渗透，针对核心素养的发展而设计的。对教师而言，此读物能够帮助教师有针对性地拓展、提升相关专业知 识，能够帮助教师丰富教学资源，能够帮助教师反思并挖掘教材文本中蕴含的数学思想方法和知识结构。





对学生而言，此读物有丰富的数学史经典故事，能够帮助学生体会数学源于生活、用于生活，感受数学家的科学探究精神，激发对数学学科的好奇心和探究欲；此读物通过不同的主题，体现同一数学思想方法，可以创设不同的情境，便于学生在多种领域体会同一数学思想方法的应用价值；此读物通过不同的主题，承载多种数学思想方法和丰富的知识，如地球与宇宙、自然与社会、人与价值观等方面的内容，努力体现核心素养的落实和学生成长发展的需要。

由于编写水平有限，书中难免有不足之处，欢迎提出批评和修改意见。



目录

CONTENTS

☆☆☆ 三年级上 ☆☆☆

1. 找规律 (二) 01
2. 找规律 (三) 05
3. 有关接头的问题 11
4. 竖式谜 (二) 16
5. 加减法巧算 (一) 20
6. 加减法巧算 (二) 24
7. 巧求周长 30

☆☆☆ 三年级下 ☆☆☆

1. 图形的拼割 35
2. 竖式谜 (三) 41



CONTENTS

目录

3. 有趣的 11	46
4. 乘法巧算（一）	50
5. 最大与最小	54
6. 巧用线段图解决问题	59
7. 数独（一）	67

☆☆☆ 数学花苑 ☆☆☆

数学故事	75
数学儿歌	84
数学谜语	86

后记	88
----------	----



三年级上



找规律(二)



1, 3, 9, 27, 81, ...

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

3, 4, 6, 9, 13, 18, 24。

这些按一定顺序排列的数叫作数列。

数列中的数是按一定规律排列的。



按规律填一填

• 20, 18, 16, 14, (), (), 8, 6。

64, 32, 16, 8, ()。

∴ 1, 3, 6, 10, (), 21, 28, ()。

1, 3, 7, 15, 31, (), 127, 255。

2, 2, 4, 8, 14, (), 32。

∴ ① 1, 4, 9, 16, 25, (), 49, 64。



这个数列的排列比较特别，

$1 = 1 \times 1$; $4 = 2 \times 2 \dots$

② 1, 1, 2, 3, 5, 8, (), 21, 34...

从第三个数开始，每个数与它前面两个数有什么关系？





思维训练

③ 1, 2, 2, 4, 3, 8, 4, 16, 5, (), ()。



前面的方法都不适用于这个数列。

隔着看……发现……



∴下面数列的每一项由3个数组成的数组表示，它们依次是：(1, 4, 10), (2, 8, 20), (3, 12, 30), …, 问第8个数组内的三个数是多少？



分别观察每一数组的第1, 2, 3个数, 发现……

观察一个数组内三个数之间的关系发现……



1. 找规律，在()里填上合适的数。

- ① 180, 165, 150, (), 120, (), 90。
- ② 2, 8, 32, (), (), 2048。
- ③ 2, 6, 12, 20, (), 42。
- ④ 5, 7, 11, 17, 25, (), (), ()。
- ⑤ 2, 3, 5, 8, 12, (), (), 30。
- ⑥ 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, (), ()。
- ⑦ 1, 8, 27, 64, 125, (), 343。

- ⑧ 1, 9, 2, 8, 3, (), 4, 6, 5, 5。
 ⑨ 18, 3, 15, 3, 12, 3, (), ()。

2. 下面的每一组数中, 有个数“与众不同”, 请找出来。

- ① 2, 4, 8, 16, 24。
 ② 1, 4, 7, 10, 15, 16, 19。

3. 下面数列的每一项由 3 个数组成的数组表示, 它们依次是 (1, 5, 9), (2, 10, 18), (3, 15, 27) ……请问: 第十个数组是什么?



**填数时: 一要细心观察题目中数字的特征。
 二要灵活运用四则运算找联系。**



一张长方形纸对折、再对折、再对折……8 次后有多少个小长方形?



生活中的“五”

“五”与人密切相关。人有“五官”——耳、目、鼻、唇、舌, “五脏”——心、肝、脾、肺、肾, 人的每只手、脚都





思维训练

各有五个指头，人们用“五谷”——麦子、高粱、玉米、豆子、水稻制成主食，用“五香”——茴香、花椒、大料、桂皮、丁香做调料。人们在生活中离不开“五”。

“五”与大自然也密切相关。地球有“五带”——北寒带、南寒带、北温带、南温带、热带，祖国大地有“五形”——山地、丘陵、高原、平原、盆地，山有“五岳”东岳泰山、西岳华山、南岳衡山、北岳恒山、中岳嵩山，水有“五湖”——洞庭湖、鄱阳湖、太湖、巢湖、洪泽湖。

“五”被人们广泛使用，古人尤爱用“五”。《诗》《书》《礼》《易》《春秋》五部经典汇集了儒家的思想，记载了我国古代的文化。用“五律”“五绝”作为诗歌体裁，用“五进位制”作为计数法，用宫、商、角、徵、羽作为五声音阶中的音级，用“五更”计算一夜的时间，用“五行”——金、木、水、火、土来说明万物的起源是和多样性的统一，用“五事”——仁、义、礼、智、信配以“三纲”教育百姓，用“五刑”“五马分尸”处治犯人，佛教则用“五戒”——不杀生、不偷盗、不邪淫、不妄语、不饮酒训管教徒。

今天，我们用“五线谱”演奏一个个“五年计划”建设的凯歌，用“五讲四美”概括社会主义公民的美德。“五”，极为普通的“五”，有趣味，有美感，还有点诗意！

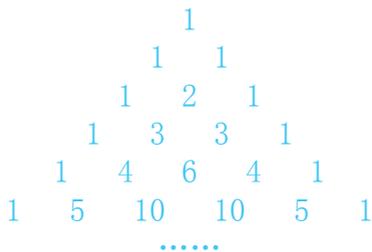




找规律(三)



你知道这个有趣的数阵吗?



仔细观察,你能发现什么规律?



1	3	5	7	9	11	13	...
2	4	6	8	10	12	14	...
3	5	7	9	11	13	15	...
4	6	8	10	12	14	16	...

①这个数阵中第15列,上起第3个数是()。

②40排在第()列,上起第()个。



每列的第2个数是双数,
并且是每列序数的2倍。

每列的4个数是4
个连续的自然数。





思维训练

：在下面的数阵中第 10 行，左起第 2 个数是 ()

$$\begin{array}{cccccc}
 & & & & & 1 \\
 & & & & 2 & 3 \\
 & & 4 & 5 & 6 & \\
 & 7 & 8 & 9 & 10 & \\
 11 & 12 & 13 & 14 & 15 & \\
 & & & & & \dots\dots
 \end{array}$$

仔细观察左起第一个数的变化规律：

$$\begin{aligned}
 1 &= 1 \\
 2 &= 1 + 1 \\
 4 &= 1 + 1 + 2 \\
 7 &= 1 + 1 + 2 + 3 \\
 11 &= 1 + 1 + 2 + 3 + 4 \\
 &\dots\dots
 \end{aligned}$$

所以，第十行第一个数是：

$$() + () + () + () + () + () + () + () + () + () = ()$$

则：左起第二个数是 ()。

∴自然数如下表的规律排列。

$$\begin{array}{cccccc}
 1 & 2 & 5 & 10 & 17 & \dots \\
 & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\
 4 \leftarrow 3 & 6 & 11 & 18 & \dots & \\
 & & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\
 9 \leftarrow 8 \leftarrow 7 & 12 & 19 & \dots & & \\
 & & \downarrow & \downarrow & & \\
 16 \leftarrow 15 \leftarrow 14 \leftarrow 13 & 20 & \dots & & & \\
 & & \downarrow & & & \\
 25 \leftarrow 24 \leftarrow 23 \leftarrow 22 \leftarrow 21 & \dots & & & &
 \end{array}$$

①求上起第十行，左起第七个数。

② 87 应该在上起第几行？左起第几列？



注意观察第一列上的数有什么特点？

数阵中“L”形的数是怎样变化的？



1.

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1111$$

$$1234 \times 9 + 5 = 11111$$

$$12345 \times 9 + 6 = 111111$$

.....

$$(\quad) \times 9 + (\quad) = 11111111$$

2. 将自然数按下表顺序排列。

...						
16						
11	17					
7	12	18		A		
4	8	13	19			
2	5	9	14	20		
1	3	6	10	15	21	...

① 最下面一行从左到右第 8 个数是 ()。

② $A = (\quad)$





思维训练

3. 自然数按下面的规律排列。

	1	2	3	4	5
10	9	8	7	6	
	11	12	13	14	15
20	19	18	17	16	
	21	22	23	24	25
				

①第十行右起第一个数是（ ）。

② 100 在第（ ）行左起第（ ）个位置。

4. 下面的数阵中共有 25 个数，你能用几种方法把这 25 个数相加的和算出来？

1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9



拓展链接



拓展

你能接着写几个吗？

① $1 \times 8 + 1 = 9$

$12 \times 8 + 2 = 98$

$123 \times 8 + 3 = 987$

$$1234 \times 8 + 4 = (\quad)$$

$$12345 \times 8 + 5 = (\quad)$$

$$\textcircled{2} \quad 9 \times 9 - 1 = 80$$

$$98 \times 9 - 2 = 880$$

$$987 \times 9 - 3 = 8880$$

$$9876 \times 9 - 4 = (\quad)$$

$$98765 \times 9 - 5 = (\quad)$$



链接

神奇的 6174

数学家欧拉小时候在一家教会学校上学。有一天，他问老师：“老师，天上有多少颗星星呀？”老师是神学的信徒，他不知道天上有多少颗星星，圣经上也没有这方面的内容，于是他只能这样说：“天上有多少颗星星，这无关紧要，我们只要知道天上的星星是上帝镶嵌上去的就够了。”小欧拉感到很奇怪，就问：“天那么大、那么高，地上没有扶梯，上帝是怎么亲自把星星镶嵌上天幕的呢？再说了，既然星星是他自己一颗颗镶嵌上去的，又怎么会忘了星星的数目呢？难道上帝也这么粗心吗？”

老师歇斯底里地说：“你敢怀疑上帝？我要把你逐出学校！”小欧拉一点也不害怕，他灵机一动，说：“你不敢！我已经见过上帝了。”老师哪里会相信，说：“你见过上帝了？见鬼吧，我才不信呢！”“好，老师你竟敢把上帝说成是‘鬼’，上帝再来，我一定把你的话告诉上帝，让他治你的罪！”

老师一听，心里疑惑起来，要是这小东西真的见过上帝



思维训练

怎么办呢？让我考问一下他吧，就说：“上帝就没有给你留下点什么吗？”“留了呀！”小欧拉一本正经地说：“他告诉我一个神奇的数，这个数是‘6174’。”老师一听不禁笑了起来：“这不就是一个平常的数嘛！有什么了不起的？再说了，上帝又是在什么时候告诉你的呢？”“在我睡觉的时候，当时我正在做梦。”小欧拉说，“当时我也是这么对上帝说来着，可是上帝却说，这个数可不简单啊！任你取四个不全相同的数字，用它们排出一个最大的数，再排出一个最小的数，然后用大数减小数，得到的差仍旧按此法操作，反复操作，结果一定是6174。”

老师说：“我来试试看，如果不成功，就说明你在说谎。于是用1, 2, 3, 4组成最大的数是4321，组成最小的数是1234， $4321 - 1234 = 3087$ ， $8730 - 378 = 8352$ ， $8532 - 2358 = 6174$ ， $7641 - 1467 = 6174$ 。”小欧拉兴奋地问：“怎么样，我没骗你吧？”老师说：“可能是凑巧了，我重试一次，就试2, 4, 6, 8吧，组成最大的数是8642，组成最小的数是2468， $8642 - 2468 = 6174$ ， $7641 - 1467 = 6174$ 。咦，真有这回事呀！”

小欧拉得意地说：“老师，还赶我走吗？”“这……”老师顿时语塞。从此以后，老师再也不敢提赶小欧拉走的事了。

