



二年级



图解小学数学 压轴题

解题思路形象化+解析答案细节化

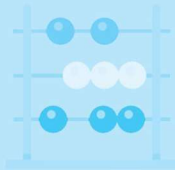


彭林◎主编
冯林◎编者



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

·上海·





老师经常对小朋友说，数学、语文、英语是三门重要的工具学科。其中，数学是锻炼思维的体操，是打开科学大门的钥匙，是攀登科学高峰的天梯。语文、英语的学习，只要刻苦用功，效果易见，而数学抽象、严谨，神妙有用但难以掌握。常听到一些小朋友这样问老师：“我熟悉整数、小数、分数的四则运算，会背几何形体的面积和体积计算公式等，但遇到一些问题，特别是较复杂的应用题，就不知道该如何下手了。这是为什么呢？”这是因为解题时还需要掌握思考数学问题的方法。掌握了数学思考方法，就如同持有了一串能打开数学宝库的钥匙。有的数学问题因为思考方法不对，所以你感到难以解决，正如开锁用错了钥匙。如果换一把正确的钥匙，便可很容易打开这把锁。因此，如果思考方法恰当，许多难题便化难为易了。

“方法”本身是一种很重要的知识。我国古代有一个神话传说，讲述有位神仙，会“点石成金”的法术。一天，他遇到一个穷苦的石匠，不禁怜悯，便用手指点一下一堆石头，顷刻间，石头被“点”成黄金，神仙把黄金送给了石匠。可石匠一想，一堆黄金的价值有限，如能学到“点金”的法术，便能将无数石头“点”成黄金，用以周济天下穷人。于是，他便向神仙求教“点金术”。当然，这只是神话传说，世上既没有神仙，也没有“点金术”，但这个神话传说说明了一个道理：“点石成金”的方法，比黄金更重要。如果我们

把难题比作顽石，那么思考数学问题的方法便为“点金术”。学会“点金术”，便能把无数顽石“点”成黄金。同样地，学会了思考数学问题的基本方法，结合数学基本知识，便能使无数的数学问题迎刃而解。因此，小朋友应从小学学习思考数学问题，掌握它的基本方法。

这套《图解小学数学压轴题》将向小读者介绍思考数学问题的重要方法之一——图解法。

不少小朋友喜欢看卡通书，这是因为图画很形象，有助于小读者正确、迅速地理解书的内容。有时，理解一道数学题的题意很费力，但是如果动手画出示意图，题意就清楚明了了。

这套书以图或表的形式将小学阶段出现的各种类型的数学难题（俗称“压轴题”）直观清晰地展现在小朋友面前，帮助小朋友厘清解题思路，将抽象问题具体化，通过渐进有序的训练，逐步形成解决问题的能力及良好的思维品质。

为了达到上述要求，本套书精心挑选了典型例题，根据具体情况，分别配以适当图表形式（如实物图、表格、线段图、树形图等）做详细分析解答，强化了对图解方法的指导；“小试身手”则要求习题与典型例题之间的匹配一致，重在图解方法的消化与吸收。

《图解小学数学压轴题》曾在北京、江苏、浙江、四川、福建等地的学校进行试验，取得了良好的效果，希望这次出版能帮助更多的学生顺利解决数学难题，稳步地、愉快地、更加自信地走进数学世界。

数学之美是人们在数学思维活动中的一种体验和感受。希望使用这套书的小朋友通过“学数学、做数学、用数学”的活动来体验、探索数学之美吧！

前 言

应用题既是小学数学教学的重点，也是小学生学习数学的难点。应用题是培养学生数学能力的有效途径，解答应用题的过程，实质上就是综合、抽象、概括、判断等一系列复杂的思维活动过程。笔者经过多年在小学数学教学一线的探索，总结出一套行之有效的针对小学数学应用题难题的解题策略，即图解策略。该策略由于符合小学生的思维特点，即由具体形象思维向抽象思维过渡，而深受学生欢迎。

本套丛书抓住数学的抽象特点，结合学生的认知规律，精巧地设计和运用直观性、形象性手段，分散应用题中难题的难点，放缓坡度，对于复杂、深奥的难点，按照难点知识的层次，逐层分散，逐层铺垫，把原来上升的每个梯级再细分成若干个小梯级，放缓坡度，使学生容易接受、理解。

本套丛书涵盖了小学各年级段有代表性的应用题难题，通过图解的方法，剥茧抽丝，帮助学生在面对复杂条件时，学会如何分析问题，解决问题，从而有效地提高解题能力和思维能力。

本套丛书主编彭林老师是中国教育学会《中小学数学》副主编、新东方教育科技集团泡泡少儿教育数学教学顾问，一直耕耘在教学科研一线，有着丰富的命题以及复习备考经验。其他作者也均为名校一线骨干教师。

特别感谢周丽娇、李秀琴、吴智敏、黄洋、童纪元、王献利、吴玲玲、郭春利、李丹、张永飞、刘杰、孔繁敏、钟春风、杨树青、林秀平、李曹群、李文明、常玉香、林秀敏、彭光进、张鹏等老师在本书编写过程中提供的帮助和做出的贡献。

机会留给有准备的人——祝你好运！

contents

目录

	1 / 长度的认识	第一章
	+	
第二章	比较长短 / 8	
	+	
	17 / 数平面图形	第三章
	+	
第四章	数立体图形 / 27	
	+	
	35 / 简单移位	第五章
	+	
第六章	按规律画图 / 44	
	+	
	53 / 倍的认识	第七章
	+	
第八章	有余数的除法 / 61	
	+	
	68 / 移多补少	第九章
	+	
第十章	计算时间的学问 / 79	
	+	
	89 / 分类列举	第十一章
	+	
第十二章	组数游戏 / 99	
	+	
	108 / 植树问题	第十三章
	+	
第十四章	一树多用 / 116	
	+	
	123 / 锯木头和上楼梯问题	第十五章
	+	
第十六章	和差倍问题 / 132	
	+	
	143 / 年龄问题	第十七章
	+	
参考答案	/ 151	

A blue pencil is oriented vertically, pointing downwards. At the top of the pencil, there is a white circular label. The label contains the text '第一章' and '长度的认识' in black. The pencil has several blue leaves sprouting from the top, giving it a plant-like appearance. The background is a light blue gradient with faint horizontal lines.

第一章
长度的认识

知识导航

二年级学习的长度单位有千米、米、分米、厘米、毫米。尺子可以测量一个物体的长度。在直尺上，最小的一格的长度是1毫米，10个小格的长度是1厘米，10厘米的长度是1分米。

千米、米、分米、厘米、毫米之间的进率如下：

1米 = 10分米；1分米 = 10厘米；1厘米 = 10毫米；

1米 = 100厘米；1千米 = 1000米。

两地之间的距离较长时，通常用千米作单位。

图解难题

例 1 量一量，下面两条线段各长几毫米？合多少厘米多少毫米？



图 1-1

图解思路

量的时候，从零刻度开始量起，如图 1-2 所示，

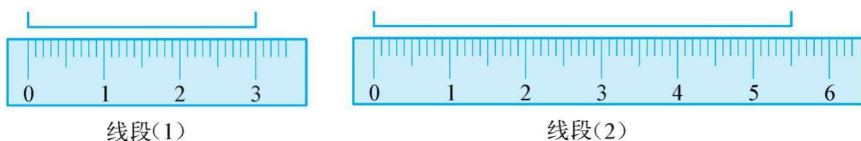


图 1-2

规范解答

线段(1)长 30 毫米，合 3 厘米；

线段(2)长 55 毫米，合 5 厘米 5 毫米。

例 2 红红的一拃大约是 10 厘米，她量桌子的长是 10 个一拃，这张桌子有多长？

图解思路

如图 1-3 所示，红红的一拃是 10 厘米，2 个一拃就是 20 厘米，3 个一拃就是 30 厘米，以此类推，10 拃的长就是 100 厘米，合 1 米。

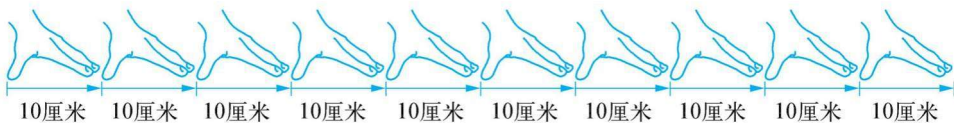


图 1-3

规范解答

列算式： $10 \times 10 = 100$ （厘米）

或 $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 100$ （厘米）

答：这张桌子有 100 厘米长。

例 3 把两块一样长的木板钉在一起，钉成一块长 5 分米的木板，中间重叠的部分是 1 分米，这两块木板各长多少分米？

图解思路

如图 1-4 所示，可以看出，两块木板的非重叠部分共长 $5 - 1 = 4$ （分米），两部分一样长，为 2 分米，那么一块木板的长度就是 $2 + 1 = 3$ （分米）。

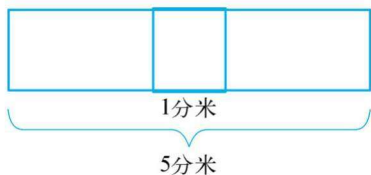


图 1-4

规范解答

两块木板非重叠部分的长为 $5 - 1 = 4$ （分米）

每块木板非重叠部分的长为 $4 \div 2 = 2$ （分米）

每块木板的长为 $2 + 1 = 3$ （分米）

答：这两块木板各长 3 分米。

例 4 一条绳子长 80 米，现在把它平均分成 4 等份，问需要对折几次？1 份有多长？2 份有多长？3 份有多长？

图解思路

如图 1-5 所示，把一条绳子分成 4 等份，需要对折 2 次。1 份长 $80 \div 4 = 20$ （米），2 份长 $20 \times 2 = 40$ （米），3 份长 $20 \times 3 = 60$ （米）。



图 1-5

规范解答

需要对折 2 次。

1 份长： $80 \div 4 = 20$ （米）

2 份长： $20 \times 2 = 40$ （米）

3 份长： $20 \times 3 = 60$ （米）

答：需要对折 2 次。1 份长 20 米，2 份长 40 米，3 份长 60 米。

小试身手

1. 填空。

(1) 我们学过的长度单位有 ()、()、()、()、()；

(2) 计量比较长的路程通常用 () 作单位；

(3) 量长度比较短的物体或要求量得比较精确时，可以用 () 作单位；

(4) () 个 100 米是 1 千米；

(5) 米和千米之间的进率是 ()。

2. 算一算。

8 千米 = () 米

5 米 = () 分米

9 分米 = () 厘米

8 厘米 = () 毫米

6000 米 = () 千米

30 分米 = () 米

50 厘米 = () 分米

4050 米 = () 千米 () 米

3 千米 20 米 = () 米

3 千米 500 米 = () 米

3. 在○里填上“>”“<”或“=”。

(1) 40 厘米○4 分米

(2) 260 厘米○2 米 6 厘米

(3) 5 厘米 8 毫米○49 毫米

(4) 1 米 2 分米 3 毫米○2130 毫米

4. 把下面数量按照从大到小的顺序排列起来。

1 千米 900 米 7 分米 90 厘米 1000 毫米

5. 有三条绳子，第一条长 1 米 5 分米，第二条长 2 米 6 厘米，第三条长 2 米。将三条绳子连接起来后一共有多长？（连接处忽略不计）

6. 一条绳子长 36 米，现在要把它分成 4 等份，问需对折几次？1 份有多长？2 份有多长？3 份有多长？

7. 明明的一拃长 10 厘米，他量一张桌子有 6 拃长，4 拃宽，桌子的长和宽大约是多少？

8. 沿光明路的一侧放 10 个广告牌，若每两个广告牌之间的距离是 3 千米，则第 1 个广告牌和第 10 个广告牌之间的距离是多少千米？



第二章
比较长短

知识导航

用尺子量物体的长度，要认清物体的起点和终点在尺子上的刻度各是多少，就能算出物体的长度。

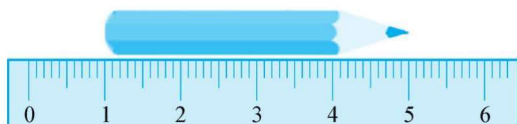


图 2-1

如图 2-1 所示，铅笔长（ ）厘米。

这支铅笔的起点在直尺上的刻度是 1，终点在尺子上的刻度是 5，可计算出这支铅笔的长度是 $5 - 1 = 4$ （厘米）。

直的线段可以用直尺来量，如果是弯曲的线就不能直接量出长度了，需要把弯曲的线拉直了再测。

图解难题

例 1 下面三条路线中，哪条最长？（图中的小方格为正方形）

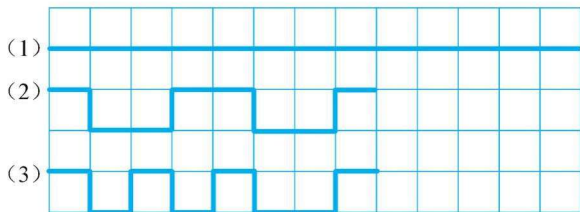


图 2-2

图解思路

如图 2-2 所示，数一数每条路线经过正方形边的数量，路线（1）经过了 13 条边，路线（2）经过了 12 条边，路线（3）经过了 14 条边，因此，线路（3）最长。

规范解答

第（3）条路线最长。

例 2 如图 2-3 所示，小明从家到学校有两条路可走，他上学走哪条路比较近？

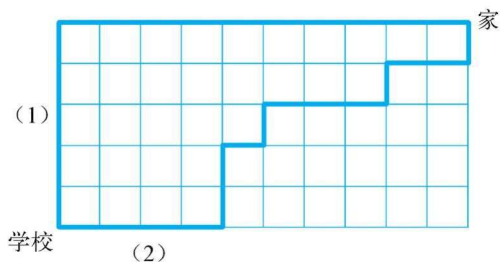


图 2-3

图解思路

小明从家到学校有两条路，第(1)条路共经过15条正方形的边，第(2)条路也经过15条正方形的边，因此，两条路是一样长的。

规范解答

线路(1): $10 + 5 = 15$ (条)

线路(2): $1 + 2 + 1 + 3 + 1 + 1 + 2 + 4 = 15$ (条)

答: 两条路一样长。

例 3 一只小猴从A点出发，它要到C点去取香蕉，如图2-4所示，小猴走哪一条路比较近？

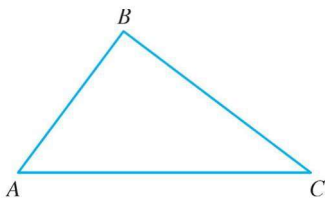


图 2-4

图解思路

如图2-5所示，先用直尺测量每条线段的长度。分析后，发现两条路可以到达C点，线路(1): 从A点到B点，再从B点到C点，它的路程是 $AB + BC = 3 + 4 = 7$ (厘米)；线路(2): 直接从A点到C点， $AC = 5$ 厘米，因此线路(2)直接从A点走到C点近。

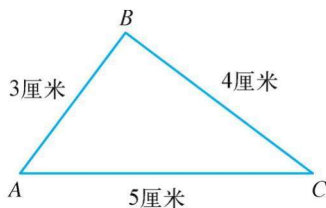


图 2-5

如果不测量,也可以用两点之间线段最短或一个三角形中,两边之和一定大于第三边来判断。

规范解答

小猴直接从 A 点到 C 点比较近。

- 例 4** 如图 2-6 所示,南庄和北庄两村在公路两侧,如下图所示。现在要在公路旁建造一个停车点,使两村到车站的距离和最短,那么,停车场应建在公路的何处?



图 2-6

图解思路

两点之间线段最短。要使两村到车站的距离和最短,只需连接南庄和北庄,这样与公路产生了一个交点就是停车场所存在的位置,如图 2-7 所示。

规范解答

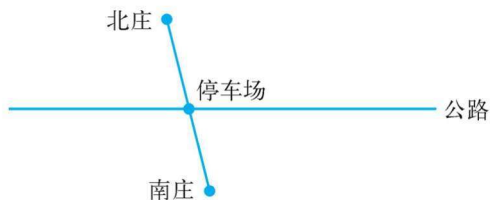


图 2-7