

非常数学

小学数学难点重点分析指导

特级教师 主编

互动



新概念

x i n g a i n i a n

小学数学
应用题

六年制

第十一册

中国和平出版社



非常数学

小学数学难点重点分析指导

特级教师 主编

互动



新概念

小学数学应用题

XINGGAINIAN

XIAOXUESHUXUEYINGYONGTI



六年制

第十一册

中国和平出版社

小学数学难点重点分析指导
互动新概念小学数学应用题

六年制第十一册

丛书主编 南山

本册主编 段文敏

*

中国和平出版社出版发行

(北京市东城区和平里东街民旺甲 19 号 100013)

电话: 84252781

北京泽明印刷有限责任公司印刷 新华书店经销

2002 年 6 月第 2 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

开本: 880×1230 毫米 1/32 印张: 8.625 字数: 215 千字

ISBN 7-80037-974-4/G·698 定价: 9.80 元



前言

《新概念应用题》，以素质教育为宗旨，以国家教育部颁布的小学数学新教学大纲为依据，按照2002年秋季修订的新的九年义务教育六年制小学教科书数学的编写顺序，从小学一年级开始分册编写。它从小学生学习的实际出发，既继承了行之有效的传统经验，吸收了同类课外读物的长处，又运用了最新的教学改革和科研成果，与小学数学应用题学习和教学的最新潮流紧密接轨。

编者根据从事小学数学应用题教学改革和研究的实践，在编写时力求反映以下特点：

一、系统性。从一年级到六年级一条龙。把握整体，各有侧重，重视过程，训练思维，前后衔接，融为一体。

二、同步性。本书紧扣新大纲，按新教材编写，与学生的学习同步，与学生的能力发展同步。本书内容重点突出，叙述简明易懂，练习设计百题选一，还对课本中供部分学生选做带“*”的选做题和思考题做了详细的分析和解答，具有很强的针对性、启发性和实用性，是小学生自学和课后辅导的良师，是教师备课、讲课的益友，也是家长辅导孩子的指南。

三、启迪性。本书的程序设计注重教法和学法相结合，书面练习和口头练习相结合，尤其重视口头训练。本书在例题的分析讲解方面进行了重大改革和创新，没有按

前言

应用题



照常规对全部例题进行详细的分析解答，大部分的分析过程像老师在课堂上引导学生学习那样，以提问或填空的形式只提示思维线索、思考的方向，旨在让学生边阅读、边思考、边练习（补充填空），从而受到思维训练，启发学生通过独立思考去寻找解题方法和规律。

本书按照与教材同步的应用题的类别划分章节。每节设置“学习目标要求”、“解题方法指导”、“热点考题导析”、“同步基础演练”四个部分；每章的最后两节分别是“课本中选做和思考的应用题”和“创新思维导与练”；每章的最后一部分是“本章综合测试”。

学习目标要求：着重说明教学大纲中指定的学习应用题应达到的具体目标和要求。

解题方法指导：重点阐述应用题的结构特征、数量关系、解题方法及技巧等。

热点考题导析：对反映应用题的结构特征的热点典型例题重点进行审题和思路分析的引导，以提问或填空的形式让学生边阅读、边思考、边练习（补充填空），从而受到思维训练，寻找解题规律和方法，并按照解应用题的四个基本步骤：审题、分析、列式计算、检验并写出答案，给出规范的解题过程，以体现解题步骤程序化、规范化。

同步基础演练：紧扣教材，设计5~10道必答题，及时进行数量关系的分析推理、解题思路分析以及运用知识解决简单实际问题等方面的训练，以提高解答应用题的能力。

课本中选做和思考的应用题：对课本练习中同步的、供部分学生选做的、带“*”的应用题和思考题进行思路分



析，并给出规范的解题过程，以帮助学生，特别是中下等成绩的学生进行自学和课后辅导。同时也为教师备课、讲课及家长辅导孩子完成作业提供参考和帮助。

创新思维导与练：根据学习应用题的类别及有关知识，组织专题，讲解1~3道新颖经典的、具有开放性，或探究性，或创造性的例题，并配备3~5道同步训练题，以培养学生的创新精神和学习数学的兴趣，全面提高学生的综合素质。

本章综合测试：侧重应用能力的练习，举一反三，拓展学生思维空间，实现能力提高。

为了便于家长辅导学生及学生自我检查，我们在书后附有习题参考答案及提示。

围绕素质教育和能力培养编写教辅读物，本身就充满着探索性，出现某些问题在所难免。一切不足，希望能在读者朋友的使用中得到发现和弥补。

参加本册编写的有：段文敏、南山、杨立新、杨跃、杜江、徐守云、姜圣容、张小莉、李小芹、王仿娴、方英、张海波、刘文明、江文青、石涧等。

编 者



目 录

第一章 分数乘法应用题

第1节 求一个数的几分之几是多少的应用题	1
第2节 连续求一个数的几分之几是多少的应用题	8
第3节 课本中选做和思考的应用题	17
第4节 创新思维导与练	24
本章综合测试	28

第二章 分数除法应用题

第1节 已知一个数的几分之几是多少, 求这个数的应用题	31
第2节 分数连除复合应用题	41
第3节 分数乘除复合应用题	45
第4节 课本中选做和思考的应用题	50
第5节 创新思维导与练	59
本章综合测试	62

第三章 比的应用题

第1节 求比的应用题	64
第2节 按比例分配应用题	68
第3节 课本中选做和思考的应用题	75
第4节 创新思维导与练	79
本章综合测试	83

第四章 分数四则应用题

第1节 两步计算的一般分数应用题	85
------------------	----



目 录

第2节	两步计算的分数“和倍”和“差倍”应用题	91
第3节	稍复杂的求一个数的几分之几是多少的应用题 ...	96
第4节	稍复杂的已知一个数的几分之几是多少，求这 个数的应用题.....	103
第5节	复杂的分数应用题.....	111
第6节	课本中选做和思考的应用题.....	120
第7节	创新思维导与练.....	135
本章综合测试.....		138
第五章 工程问题应用题		
第1节	两个人的工程问题.....	141
第2节	多个人的工程问题.....	149
第3节	水管问题.....	154
第4节	课本中选做和思考的应用题.....	159
第5节	创新思维导与练.....	162
本章综合测试.....		165
第六章 有关圆的周长和面积的计算的应用题		
第1节	求圆的周长的应用题.....	167
第2节	求圆的面积的应用题.....	174
第3节	求圆环的面积的应用题.....	181
第4节	课本中选做和思考的应用题.....	185
第5节	创新思维导与练.....	189
本章综合测试.....		192
第七章 百分数应用题		
第1节	求一个数是另一个数的百分之几的应用题.....	194
第2节	求百分率的应用题.....	201
第3节	求一个数的百分之几是多少的应用题.....	205
第4节	已知一个数的百分之几是多少，求这个数 的应用题.....	210

目 录

第 5 节 有关纳税和保险费的应用题.....	217
第 6 节 求利息的应用题.....	220
第 7 节 较复杂的百分数应用题.....	224
第 8 节 课本中选做和思考的应用题.....	229
第 9 节 创新思维导与练.....	234
本章综合测试.....	238
期末综合测试.....	242
参考答案.....	251

应用题





第一章 分数乘法应用题

本章分数乘法应用题主要是求一个数的几分之几是多少的应用题。它是一个数乘以分数的意义在实际中的运用，同时还是学习“已知一个数的几分之几是多少，求这个数”的应用题以及今后学习较复杂的分数、百分数应用题的基础。

第1节 求一个数的几分之几是多少的应用题

学习目标要求

能够根据一个数乘以分数的意义，理解和掌握“求一个数的几分之几是多少”的应用题的结构特征、数量关系和解题方法，能够正确解答这类应用题。

解题方法指导

“求一个数的几分之几是多少”这类分数应用题，一般是由单位“1”的量和它的几分之几以及要求的几分之几的量组成的。解题时，先要抓住有关分数的句子即关键句进行分析，判断单位“1”的量，然后根据分数乘法的意义，用单位“1”的量乘以几分之几（即分率），就等于几分之几对应的量。数量关系是：

单位“1”的量 $\times$ 几 = 几分之几对应的量

第一章 分数乘法应用题

热点考题解析

例1 一本故事书480页，看了全书的 $\frac{3}{8}$ ，看了多少页？

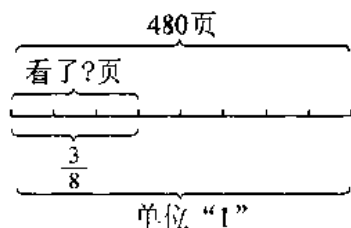
1. 审题

所求问题：看了多少页。

已知条件：全书有480页，看了全书的 $\frac{3}{8}$ 。

2. 分析

根据题意，画出线段图：



从关键句“看了全书的 $\frac{3}{8}$ ”知道是把全书的页数看作单位“1”，求看了多少页，就是求480页的 $\frac{3}{8}$ 是多少。根据分数乘法的意义，应用乘法计算，即：

$$\text{全书的 } 480 \text{ 页(单位“1”)} \times \frac{3}{8} = \text{看了的页数}$$

3. 列式计算

$$480 \times \frac{3}{8} = 180(\text{页})$$

答：看了180页。

例2 小明和小红比赛跳绳，小红1分钟跳了160次，小明跳的是小红的 $\frac{3}{4}$ ，小明1分钟跳了多少次？



第1节 求一个数的几分之几……应用题

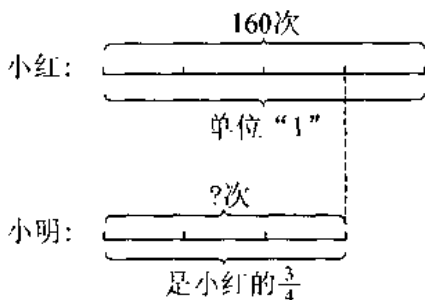
1. 审题

所求问题：小明1分钟跳了多少次？

已知条件：小红1分钟跳了160次，小明跳的是小红的 $\frac{3}{4}$ 。

2. 分析

根据题意，画出线段图：



从关键句“小明跳的是小红的 $\frac{3}{4}$ ”知道是把_____看作单位“1”。求小明1分钟跳了多少次，也就是求_____的 $\frac{3}{4}$ 是多少。根据分数乘法的意义，要用_____法计算，即：

小红1分钟跳160次(单位“1”) $\times \frac{3}{4}$ = 小明1分钟跳的次数

3. 列式计算

$$160 \times \frac{3}{4} = 120(\text{次})$$

答：小明一分钟跳了120次。

归纳与提示 从以上两个例题中可以看出，解“求一个数的几分之几是多少”的应用题的关键是：首先要抓住含有分率的句子，即关键句，确定标准量，单位“1”。因为它是标准，有了标准，其他问题就好办多了。标准量找到后，关键又在于找出要求的问题所占标准量对应的分率，即“量率要对应”。

第一章 分数乘法应用题

例 3 五(1)班去年有学生 40 人,今年增加了 $\frac{1}{4}$,今年增加学生多少人?

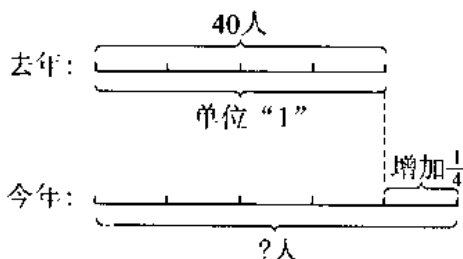
1. 审题

所求问题:今年增加学生多少人?

已知条件:去年有学生 40 人,今年增加了 $\frac{1}{4}$ 。

2. 分析

根据题意,画出线段图:



从关键句“今年增加了 $\frac{1}{4}$ ”知道是把_____当作单位“1”。

求今年增加学生多少人,也就是求_____的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 是多少。根据分数乘法的意义,应该用_____法计算,即:

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \frac{1}{4} = \text{今年增加的学生人数}$$

3. 列式计算

$$40 \times \frac{1}{4} = 10(\text{人})$$

答:今年增加学生 10 人。

归纳与提示 这道题的关键句“今年增加了 $\frac{1}{4}$ ”省略了单位“1”。把哪个当作单位“1”呢?你可以这样想:今年增加是相对于哪个来



第1节 求一个数的几分之几……应用题

说的呢？一定是相对去年来说的。不以去年为标准，怎能说明是增加了呢？这句话说完整应该是：今年增加了去年的 $\frac{1}{4}$ ，所以应以去年的人数为单位“1”。类似的情况还有很多，如关键句是：提高了 $\frac{1}{5}$ ，超额了 $\frac{1}{10}$ ，节约了 $\frac{1}{3}$ ，增产了 $\frac{1}{4}$ ，缩短了 $\frac{1}{4}$ ，男生占 $\frac{3}{5}$ ， $\frac{1}{6}$ 是坏的， $\frac{1}{4}$ 的人参加了学习，成功制作了 $\frac{3}{10}$ ，其中 $\frac{2}{3}$ 是少先队员……它们都是省略了单位“1”。因此，我们在分析题意时，要注意分析和比较，从关键句中准确地找到省略的单位“1”。

例4 一个长方形的长是240米，宽是长的 $\frac{5}{6}$ ，长方形的面积是多少平方米？

1. 审题

所求问题：长方形的面积是多少平方米？

已知条件：长是240米，宽是长的 $\frac{5}{6}$ 。

2. 分析

(1) 用分析法分析。要求长方形的面积是多少平方米，必须知道哪两个条件，有了这两个条件怎样计算？

长 × 宽 = 长方形的面积

(2) 哪个条件题目里没有直接告诉我们？选择哪些已知条件可以把它求出来？怎样计算？

$$\text{长 } 240 \text{ 米} \times \frac{5}{6} = \text{宽}$$

3. 列式计算

(1) 宽是多少米？

$$240 \times \frac{5}{6} = 200 (\text{米})$$

(2) 面积是多少平方米？

第一章 分数乘法应用题

$$240 \times 200 = 48000 (\text{平方米})$$

综合算式:

$$\begin{aligned} & 240 \times (240 \times \frac{5}{6}) \\ &= 240 \times 200 \\ &= 48000 (\text{平方米}) \end{aligned}$$

答: 长方形的面积是 48000 平方米。

同步巩固练习

一、分析下列条件, 填写数量关系式。

例 一车煤重若干千克, 已卖出 $\frac{2}{7}$ 。

$$\text{煤的总千克数} \times \frac{2}{7} = \text{卖出的千克数}$$

1. 甲班人数是乙班的 $\frac{2}{5}$ 。

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. 自行车速度是汽车的 $\frac{1}{4}$ 。

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. 彩色电视机降到了原价的 $\frac{1}{15}$ 。

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \frac{1}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

二、把应用题改编成文字题。

例 小明有 120 本书, 其中故事书占 $\frac{1}{6}$, 故事书有多少本?

第1节 求一个数的几分之几……应用题

改编 120 的 $\frac{1}{6}$ 是多少本?

1. 白兔只数是黑兔的 $\frac{5}{6}$, 黑兔有 168 只, 白兔有多少只?

改编 _____

2. 学校去年有少先队员 1600 名, 今年比去年多 $\frac{1}{4}$ 。今年的少先队员比去年多多少名?

改编 _____

3. 运输队给学校运来红砖 80000 块, 盖实验室用去 $\frac{3}{4}$, 用去了多少块?

改编 _____。

三、分析解答应用题。

一堆煤重 4800 千克, 已经烧了 $\frac{3}{4}$, 烧了多少千克?

分析 从关键句“已经烧了 $\frac{3}{4}$ ”, 知道是把 _____ 当作单位

“1”, 烧了的千克数是 _____ 的 $\frac{3}{4}$ 。数量关系式:

$$\text{煤的总千克数} \times \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

求烧了多少千克, 就是求 _____ 千克的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 是多少, 所以要用 _____ 法计算。

算式: _____

答: 烧了 _____ 千克。

四、只列算式不计算。

1. 一支铅笔长 20 厘米, 用去一部分后, 还剩 $\frac{3}{4}$, 还剩下多少厘米?



第一章 分数乘法应用题

2. 一支铅笔长 20 厘米, 用去 $\frac{3}{4}$ 后, 还剩下多少厘米?
3. 一支铅笔长 20 厘米, 用去 $\frac{3}{4}$ 厘米后, 还剩下多少厘米?
4. 水果店运来苹果 450 千克, 运来的苹果的 $\frac{3}{4}$ 与运来的梨相等。水果店运来梨多少千克?

第 2 节 连续求一个数的几分之几是多少的分数乘法应用题

学习目标

进一步理解分数乘法的意义, 掌握连续求一个数的几分之几是多少的分数乘法应用题的两种解题方法, 并会解答这类应用题。

解题方法指导

“连续求一个数的几分之几是多少”的应用题里有两个关键句, 有两个单位“1”, 即两个标准量。标准不统一, 标准变了, 所以问题也复杂了。这样的题有两种解法:

第一种, 采用“分解”的方法。即把复杂的问题分解成两个直接“求一个数的几分之几是多少”的简单应用题, 分步来做。

第二种, 采用“统一标准”的方法。因为这类应用题复杂就复杂在有两个关键句, 有两个单位“1”, 有两个标准。如果能把两个标准统一到一個标准上去, 自然就容易了。