

品牌书系列

全国优秀畅销书作者蒋顺、李济元再创《举一反三》新辉煌

YINGYONGTIQIAOJIE

新课标

小学4年级

主编 蒋顺 李济元

应用题巧解

举一反三

每天15分钟

基础题 + 拓展题
+ 巧解方法训练
能力快速提高

数学

<<<

陕西人民教育出版社



小学4年级

[新课标]

应用题巧解

举一反三

数 学

分册主编	彭兰香	肖玉萍	
编写人员	周铁云	蔡晓敏	张 华
	肖玉萍	成海滨	胡小丽
	季 燕	姚丽君	徐 澎
	王玉珍	宋小云	张志东
	王继霞	彭兰香	



学 校 _____
班 级 _____
姓 名 _____
我的电话 _____

陕西人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新课标小学数学应用题巧解举一反三, 4 年级 / 蒋顺, 李济元主编.
—西安: 陕西人民教育出版社, 2007.3
ISBN 978-7-5419-9784-6

I. 新... II. ①蒋... ②李... III. 数学课—小学—解题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 022993 号

新课标 小学数学应用题巧解 举一反三

4 年级

出版发行: 陕西人民教育出版社
地 址: 西安市长安南路 181 号
经 销: 各地新华书店
印 刷: 西安新华印刷厂
开 本: 880 × 1230 毫米 1/32
印 张: 8.875
字 数: 238.5 千字
版 次: 2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5419-9784-6
定 价: 11.00 元

版权所有·违者必究

编者的话

当您不经意打开这本书时,我们正在用心为您开启一扇窗户。这套《新课标小学数学应用题巧解举一反三》丛书,是在新课标理念指导下精心为您编写的。它是人教版、北师大版、苏教版教材的必要补充;是中等及中等以上学生的良师益友;是教师教学的必要参考;是家长辅导孩子学习的得力助手……数学是思维的体操,而解决问题则是思维能力的综合体现。应用题在小学数学教学中具有不可取代的地位,它是来自于生活的数学问题。推开《新课标小学数学应用题巧解举一反三》丛书这扇窗户,您会发现一个缤纷多彩的数学世界,并能充分领略这个世界的神奇魅力。

该丛书的编写特点:

 与教材同步。每册内容的选择都以人教版、北师大版和苏教版的教材为准绳,知识水平与教材同步,内容编排取之于教材和各年级学生实际学习的需要,做到源于教材又略高于教材,并符合学生年龄特点的编写原则,让学生在解题过程中真正体会到它用得上、吃得

透、有效果的益处,避免了课外训练与课本知识脱节的现象。

循序渐进。每个知识点都根据实际情况选用适当的典型例题,难度由低到高,学生可以根据自身的需要选用,避免了吃不饱或消化不了的现象。

讲练得当。每一讲都设有“知识导航”栏目,它是对本讲内容以及此类题型的解法的概括,简洁明了,容易掌握。每个例题都设有“学法探究”“举一反三”两个栏目,可以即学即练,及时巩固。

融知识、趣味、应用为一体,注重培养学生的发散思维能力、观察实践能力和创新探究能力。

增加了联系生活实践的操作性训练,对培养学生的数学动手操作能力颇有帮助。

引进最先进的、最贴近教研前沿的资料,旨在使它们进入学生的学习视线,把学生从题海中解脱出来。

由于时间紧、任务重,在编写中难免存在不足之处,恳请读者批评指正。来信请发邮件到:ntcc2020@163.com 或 DXL0921@163.com。

编者

目录

第1讲	一般应用题	1
第2讲	平均数问题	8
第3讲	周长和面积	17
第4讲	小数应用题	26
第5讲	和差问题	33
第6讲	差倍问题	39
第7讲	年龄问题	45
第8讲	植树问题	55
第9讲	盈亏问题	61
第10讲	归一问题	70
第11讲	归总问题	78
第12讲	相遇问题	85
第13讲	追及问题	94
第14讲	火车过桥	103
第15讲	流水行程问题	111
第16讲	周期问题	119
第17讲	页码问题	128

第18讲	巧列方程		137
第19讲	还原问题		146
第20讲	错中求解		155
第21讲	抽屉原理		163
第22讲	逻辑推理		171
第23讲	统筹安排		185
第24讲	合理假设		198
第25讲	排列组合		205
第26讲	开放类题		215
* 参考答案			 225

第1讲

一般应用题

知识导航

解答应用题时,必须认真审题,理解题意,深入细致地分析题目中数量间的关系,通过对条件进行比较、转化、重新组合等多种手段,找到解题的突破口,从而使问题得以顺利地解决。一般来说,解答应用题有四个步骤:

1. 弄清题意,找出已知条件和所求问题。
2. 分析已知条件和所求问题之间的关系,找出解题的途径。
3. 拟定解答计划,列出算式,算出得数。
4. 检验解答方法是否合理,结果是否合理,最后写答案。

经典例题-1-

某发电厂有 10200 吨煤,前 10 天每天烧 300 吨,后来改进炉灶,每天烧煤 240 吨,这堆煤还能烧多少天?

·学法探究·

【综合法思路】

前 10 天,每天烧 300 吨,可以求出 10 天烧的吨数。已知煤的总吨数和前 10 天烧的吨数,可以求还有多少吨没有烧。根据还剩的吨数和后来每天烧 240 吨,可以求出这堆煤还能烧多少天。

【分析法思路】

要求还能烧多少天,要知道还有的吨数和后来每天烧的吨数(240

吨)。

要求还有多少吨煤,要知道这堆煤有多少(10200吨)和已经烧了多少吨。

要求已经烧了多少吨,要知道已经烧了几天(10天)和每天烧多少吨(300吨)。

$$(10200-300 \times 10) \div 240 = 30(\text{天})$$

答:这堆煤还能烧30天。

举一反三

1. 某电冰箱厂要生产1560台冰箱,已经生产了8天,每天生产120台,剩下的每天生产150台,还要多少天才能完成任务?

2. 某工厂计划生产36500套轴承,前5天平均每天生产2100套,后来改进操作方法,平均每天可以生产2600套,这样完成这批轴承共需要多少天?

3. 机床厂计划每天生产机床40台,30天完成。现在要提前10天完成任务,每天要生产多少台?



经典例题 2

小华和小明同时开始写192个字,小华每天写24个,完成任务时,小明还要写4天才能完成,小明每天写多少个字?

·学法探究·

由条件可知,小华完成任务用了 $192 \div 24 = 8$ 天,小明完成任务要用 $8 + 4 = 12$ 天,所以小明每天写字 $192 \div 12 = 16$ (个)。

$$192 \div (192 \div 24 + 4) = 16(\text{个})$$

答:小明每天写 16 个字。

举一反三

1. 师徒二人同时加工 200 个零件,师傅每小时加工 25 个,完成任务时,徒弟还要做 2 小时才能完成。徒弟每小时做多少个?

2. 张师傅和李师傅同时开始各做 90 个玩具,张师傅每天做 10 个,完成任务时,李师傅还要做 1 天才能完成任务。李师傅每天做多少个?

3. 农具厂计划 20 天制造 2400 件农具,实际每天多制造 30 件,这样可以提前几天完成任务?

经典例题 3

玩具厂工人要生产 900 个玩具,如果用手工做要 20 小时才能完成,用机器只需要 4 小时,工人们先用手工做了 5 小时,后改用机器生产,还需要几小时才能完成?

·学法探究·

根据题意,手工做 900 个玩具要 20 小时,则每小时做 $900 \div 20 = 45$ (个),机器做 900 个玩具要 4 小时,则每小时做 $900 \div 4 = 225$ (个),先手工做 5 小时,做 $5 \times 45 = 225$ (个),还要做 $900 - 225 = 675$ (个),所以还要做 $675 \div 225 = 3$ (小时)。

$$(900 - 900 \div 20 \times 5) \div (900 \div 4) = 3 \text{ (小时)}$$

答:还需要做 3 小时。

举一反三

1. 甲乙两地相距 200 千米,汽车行完全程要 5 小时,步行要 40 小时,刘强从甲地出发,先步行 8 小时后改乘汽车,还需要几小时才能到

达乙地?

2. 甲乙两地相距 200 千米,汽车行完全程要 5 小时,步行要 40 小时,刘强从甲地出发,先乘汽车 4 小时,后改步行,他从甲地到乙地共要用几小时?

3. A、B 两城相距 300 千米,摩托车行完全程要 5 小时,自行车要 25 小时,亮亮从 A 城出发,先骑自行车 5 小时,后改骑摩托车,他从 A 城到 B 城共用了多少小时?

经典例题-4

羊毛衫厂要生产 378 件羊毛衫,原计划每人每天生产 3 件,由 18 人来完成。实际增加了 3 人,可以提前几天完成任务?

·学法探究·

要求提前几天完成任务,要知道原计划多少天完成和实际多少天完成。原计划 18 人每天生产 $3 \times 18 = 54$ (件),做 378 件需要 $378 \div 54 = 7$ (天),实际增加 3 人,每天做 $3 \times (18 + 3) = 63$ (件),做同样多的羊毛衫需要 $378 \div 63 = 6$ (天)。所以可以提前 $7 - 6 = 1$ (天)。

$$378 \div (3 \times 18) - 378 \div [(3 + 18) \times 3] = 1 \text{ (天)}$$

答:可以提前 1 天完成任务。

举一反三

1. 筑路队修一条 4200 米的公路,原计划每人每天修 4 米,派 21 人来完成,实际修路时增加了 4 人,可以提前几天完成任务?

2. 筑路队修一条 8400 米的公路,原计划每人每天修 4 米,派 42 人来完成,如果每人的工作效率不变,要提前 8 天完成任务,实际修路时要增加几人?

3. 服装厂要加工 192 套服装,原计划每人每天加工 2 套,8 人可以按时完成,如果每人的工作效率不变,要提前 4 天完成任务,需要增加几人?

经典例题-5

百货商店运来 300 双球鞋,分别装在 2 个木箱和 6 个纸箱里。如果 2 个纸箱和 1 个木箱装的球鞋同样多,每个木箱和每个纸箱各装多少双球鞋?

·学法探究·

300 双球鞋分别装在 2 个木箱和 6 个纸箱里,如果球鞋全部装在木箱或全部装在纸箱里,那么就可以求出 1 个木箱或 1 个纸箱装多少双。因为 2 个纸箱同 1 个木箱装的球鞋同样多,所以 6 个纸箱同 3 个木箱装的球鞋同样多,这样两个木箱和 6 个纸箱装的球鞋就与 $(2+3)$ 个木箱装得同样多,由此可以求出 1 个木箱装多少双。

$$300 \div (2+6 \div 2) = 60 (\text{双}) \quad 60 \div 2 = 30 (\text{双})$$

答:每个木箱装 60 双球鞋,每个纸箱装 30 双球鞋。

举一反三

1. 某玩具厂把 630 件玩具分别装在 5 个塑料箱和 6 个纸箱里。一个塑料箱与 3 个纸箱装的玩具同样多,每个塑料箱和每个纸箱各装多少件玩具?



2. 新华小学买了2张桌子和5把椅子,共付款195元。已知每张桌子的价钱是每把椅子的4倍,每张桌子多少元?

3. 叔叔买了3千克荔枝和4千克桂圆,共付了156元。已知5千克荔枝的价钱和2千克桂圆的价钱相同。每千克荔枝和每千克桂圆各多少元?

经典例题·6

有6筐梨子,每筐梨子个数相等,如果从每筐中拿出40个,6筐梨子剩下的个数正好和原来2筐梨子的个数相等,原来每筐有多少个梨子?

·学法探究·

由条件“每筐中拿出40个,6筐梨子剩下的个数正好和原来2筐梨子的个数相等”可以推出,拿出的 $40 \times 6 = 240$ (个)梨子正好等于原来的 $6 - 2 = 4$ (筐)梨子的重量,那么原来每筐梨有 $240 \div 4 = 60$ (个)。

$$40 \times 6 \div (6 - 2) = 60 \text{ (个)}$$

答:原来每筐有60个梨子。

举一反三 ①

1. 有5盒茶叶,如果从每盒中取出200克,那么5盒剩下的茶叶正好和原来4盒茶叶的重量相等,原来每盒茶叶多少克?

2. 有5个木箱中放着同样多的橘子,如果从每个木箱中拿走60个,那么5个木箱中剩下的个数正好和原来2个木箱里的橘子的个数相等,原来每箱有多少个橘子?



3. 某食品店有 8 箱饼干, 如果从每个箱中取出 20 千克, 那么 8 个箱子中剩下的饼干正好等于原来 3 箱饼干的重量, 原来每箱有多少千克饼干?

经典例题 7

电视机厂接到一批生产任务, 计划每天生产 90 台电视机, 可以完成生产任务。实际每天多生产 5 台, 结果提前 1 天完成任务。这批电视机共有多少台?

· 学法探究 ·

这道题的关键是要求出工作时间, 因为实际比原计划提前 1 天完成任务, 这就相当于把原计划最后 1 天的工作任务平均分到前面的天数里去做, 正好分完, 实际每天比原计划多生产 5 台, 所以实际生产的天数是 $90 \div 5 = 18$ (天), 原计划生产的天数是 $18 + 1 = 19$ (天), 所以这批电视机的台数是 $90 \times 19 = 1710$ (台) 或 $(90 + 5) \times 18 = 1710$ (台)。

$$90 \times (90 \div 5 + 1) = 1710 \text{ (台) 或 } (90 + 5) \times (90 \div 5) = 1710 \text{ (台)}$$

答: 这批电视机共有 1710 台。

举一反三

1. 一个木器厂生产一批课桌, 原计划每天生产 60 张, 实际每天比原计划多生产 4 张, 结果提前 1 天完成任务。原计划要生产多少张课桌?

2. 小明看一本书, 计划每天看 12 页, 实际每天多看 8 页, 结果提前 2 天完成任务。这本书共有多少页?

3. 修一条公路, 计划每天修 60 米, 实际每天多修 15 米, 结果提前 4 天完成任务。这条公路共有多少米?

第2讲

平均数问题

平均数问题在日常生活和工作中应用很广泛，解题时关键要找准被平均分事物的总数量和总份数，然后用总数量除以总份数求平均数。

求平均数问题的基本数量关系式：总数量÷总份数=平均数。

根据这个基本数量关系式，可以得到：

总数量=平均数×总份数

总份数=总数量÷平均数

解答平均数问题还可以在总量不变的情况下，把几个不相等的数量通过移多补少使它们成为相等的几份，其中的一份就是这几个数量的平均数量。

经典例题 1

小明看一本故事书，前5天共看了20页，后4天共看了16页，求小明平均每天看多少页故事书？

·学法探究·

要求小明平均每天看多少页故事书，就必须知道小明看故事书的总页数和总天数。总页数为： $20+16=36$ (页)，总天数为： $5+4=9$ (天)。所以他平均每天看： $36\div9=4$ (页)。

$$(20+16)\div(5+4)=4(\text{页})$$

答:小明平均每天看 4 页故事书。

举一反三

1. 四(1)班学生分三组植树,第一组有 6 人,共植树 72 棵,第二组有 7 人,共植树 77 棵,第三组有 8 人,共植树 82 棵。平均每人植树多少棵?

2. 三个年级做红花。四年级 2 天做了 120 朵,五年级比四年级 2 天多做了 40 朵,六年级 5 天做了 350 朵,求一个年级平均每天做多少朵?

3. 有两块小麦试验田,第一块 3 公顷,平均每公顷收小麦 62 吨,第二块 6 公顷,平均每公顷收 53 吨,这两块小麦试验田,每公顷平均产量多少吨?

经典例题-2-

某小组 6 人在一次数学竞赛中,有 2 人分别得到 75 分,有 3 人分别得了 80 分,有 1 人得了 72 分,这个小组同学的平均成绩是多少分?

·学法探究·

要求这个小组的平均成绩就要知道这个小组的总分数和总人数。这个小组的总分数为: $75 \times 2 + 80 \times 3 + 72 = 462$ (分),总人数为 6 人,用总分数 $\div$ 总人数即可求出这个小组同学的平均成绩。

$$(75 \times 2 + 80 \times 3 + 72) \div 6 = 77 \text{ (分)}$$

答:这个小组同学的平均成绩是 77 分。

这一题还有一种方法,通过观察发现同学们的平均数在 75 分左右,先设立一个基数 75,6 个成绩有的比 75 多,有的比 75 少,用“基

数+各数与基数的差之和÷份数=平均数”的方法也可求出。

$$75+(5\times 3-3)\div 6=77(\text{分})$$

答:这个小组同学的平均成绩是 77 分。

举一反三

1. 一个气象小组测得五月份第一周中每天的最高气温分别是:25 度、27 度、29 度、28 度、25 度、26 度、22 度。这一周的最高平均气温是多少度?

2. 四年级一个小组的同学测量身高, 其中一个同学身高 155 厘米, 两个同学身高都是 152 厘米, 另外三个同学身高都是 149 厘米, 四年级这个小组同学的平均身高是多少厘米?

3. 小平在一次考试中, 语文和英语的平均分是 90 分, 物理得了 95 分, 数学和政治的总分是 185 分, 历史和地理都得了 85 分, 这几科的平均分是多少?



经典例题-3

张芳期末考试语文、英语、自然的平均成绩是 80 分, 数学成绩公布后, 她的平均成绩提高了 3 分, 张芳数学得了多少分?

·学法探究·

根据语文、英语、自然的平均成绩可以求出三科总分: $80\times 3=240$ (分), 数学成绩公布后, 平均成绩提高了 3 分, 可以求出四科总分: $(80+3)\times 4=332$ (分), 所以数学得分: $332-240=92$ (分)。

$$(80+3)\times 4-80\times 3=92(\text{分})$$

答:张芳数学得了 92 分。