



全国**优秀**畅销书品牌 100所**名校**特别推荐

小学应用题培优

举一反三

适用各版本教材



《英才阳光》教研机构 编写

六年级

吉林人民出版社

小学应用题培优

举一反三

适用各版本教材

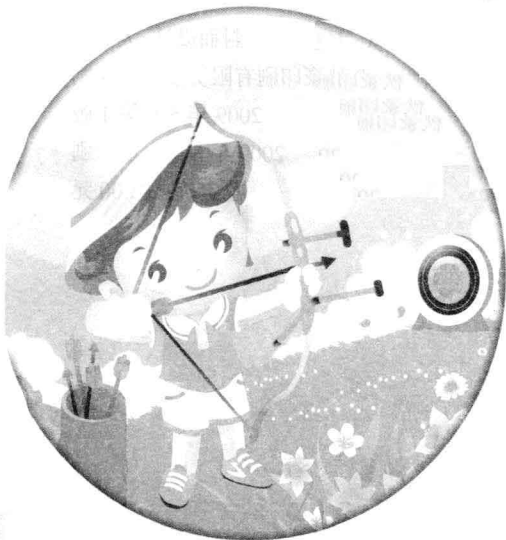
适用各版本教材

《英才阳光》教研机构 编写

丛书主编：冯连锋

本册主编：祝君来

编委：祝君来 郑水财 孙厚作 吴立新
郭一平 郭哲华 马敏 薛丽
李占金 马清臣 王立业 康俊杰



六年级

吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学应用题培优举一反三. 六年级 / 冯连锋主编: 一长
春: 吉林大学出版社, 2009.4
(全能 100 应用题培优举一反三)
ISBN 978-7-5601-4125-1

I. 小… II. 冯… III. 数学课-小学-解题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 016434 号

书 名: 全能 100 应用题培优举一反三: 小学应用题培优举一反三. 六年级
作 者: 冯连锋 主编

责任编辑、责任校对: 沈广启
吉林大学出版社出版、发行
开本: 155×220 毫米 1/16
总印张: 84 总字数: 1050 千字
ISBN 978-7-5601-4125-1

封面设计: 大 侠
北京金秋豪印刷有限责任公司印刷
2009 年 5 月第 1 版
2009 年 5 月第 1 次印刷
总定价: 105.00 元

版权所有 翻印必究
社址: 长春市明德路 421 号 邮编: 130021
发行部电话: 0431-88499826
网址: <http://www.jlup.com.cn>
E-mail: jlup@mail.jlu.edu.cn

前 言

在小学教学中有一项重要内容,那就是应用题。学生对应用题的学习不仅有助于开发智力,而且对培养分析问题和解决问题的能力有着极其重要的作用。《数学课程标准》指出:通过义务教育阶段的数学学习,学生能够获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的重要数学知识(包括数学事实、数学活动经验)以及基本的数学思想方法和必要的应用技能。在数学课堂教学中,如何发展学生数学能力,提高学生独立获取知识和解决实际问题的能力,是我们广大数学教师面临的问题,很多老师对此都很重视,但也有很多老师总觉得教不得法。

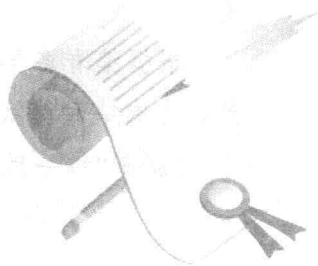
什么原因呢?对于各种各类应用题,由于教材内容比较分散,教学时间长,老师只能是碰到一类就教一类,一个一个例题地讲,然后学生反反复复地练,练习的习题也跟例题差不多,如果题型稍微变一下,学生又要紧锁眉头了。这种教学方法是偏重技能的训练,没有突出能力的培养,结果使得学生负担重,教学效果不佳。

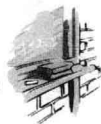
根据编者多年的教学经验和学生使用相关辅导书的情况,编者认为有一种模式的应用题辅导书是非常适合小学生学习使用的,这就是“举一反三”训练。

所谓“举一反三”，即针对一个知识点，精讲一道典型例题(思路、分析、解答)，然后配以一定数量与例题相同知识点而题型不一样的变式训练题供学生练习，每日10~20分钟，然后再进入下一类型题的学习。如此系统、反复地训练，既不给孩子增加负担，又让孩子有一点一滴的进步。这点也是本丛书与众不同的地方。

编者在编写时，力求避开编写模式生硬而不照顾学生学习习惯和学习规律、题型重复、难易混淆、讲练脱节等缺点，力求题型的典型性和独特性，边讲解边进行“举一反三”训练，让学生熟知一种题型，会做一类变式题，从而极大提高小学生学习应用题的效率。

本书是小学生学习应用题的优选辅导读物，相信它不会让你失望。当然，如果你对书中哪部分内容有更好地意见或指点，编者不胜感激！





目 录

第一章 基础知识

第一节 分数四则混合运算和百分数

- 课标要点/1
- 典题精析/5
- 智力挑战/13
- 培优训练/15

第二节 比和比例

- 课标要点/21
- 典题精析/24
- 智力挑战/30
- 培优训练/33

第二章 基础应用题

第一节 分数应用题

- 课标要点/39
- 典题精析/40

- 智力挑战/53

- 培优训练/56

第二节 百分数应用题

- 课标要点/62

- 典题精析/63

- 智力挑战/72

- 培优训练/75

第三节 比例应用题

- 课标要点/80

- 典题精析/84

- 智力挑战/96

- 培优训练/98

第四节 工程应用题

- 课标要点/104

- 典题精析/105

- 智力挑战/111

- 培优训练/114



第三章 几何图形应用题

第一节 圆的周长和面积

-  课标要点/119
-  典题精析/120
-  智力挑战/129
-  培优训练/132

第二节 圆柱和圆锥

-  课标要点/137
-  典题精析/139
-  智力挑战/149
-  培优训练/152

答案精解

第一章 基础知识/159

第一节 分数四则混合运算 和百分数/159

第二节 比和比例/163

第二章 基础应用题/166

第一节 分数应用题/166

第二节 百分数应用题/170

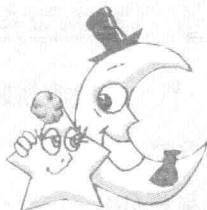
第三节 比例应用题/173

第四节 工程应用题/177

第三章 几何图形应用题/180

第一节 圆的周长和面积/180

第二节 圆柱和圆锥/183





第一章

基础知识



第一节 分数四则混合运算和百分数



课标要点



(一) 分数乘法的意义和计算法则

1 分数乘法的意义

分数乘整数: 分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同, 就是求几个相同加数的和的简便运算。

例如 $\frac{2}{9} \times 8$ 表示求 8 个 $\frac{2}{9}$ 或 $\frac{2}{9}$ 的 8 倍是多少。

一个数乘分数: 一个数与分数相乘, 可以看作是求这个数的几分之几是多少。

例如 $3 \times \frac{2}{5}$ 表示求 3 的 $\frac{2}{5}$ 是多少。

$\frac{2}{7} \times \frac{3}{4}$ 表示求 $\frac{2}{7}$ 的 $\frac{3}{4}$ 是多少。



2 分数乘法的计算法则

(1) 分数乘整数的计算法则: 分数乘整数, 用分数的分子和整数相乘的积作分子, 分母不变。



为了计算简便, 可以先约分, 然后再计算。

例如 $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{2}{3}$

(2) 整数乘分数的计算法则与分数乘整数的计算法则相同。

(3) 分数乘分数的计算法则: 用分子相乘的积作分子, 分母相乘的积作分母。



为了计算简便, 也可以先约分, 然后再计算。

例如 $\frac{2}{7} \times \frac{7}{9} = \frac{2 \times 7}{7 \times 9} = \frac{2}{9}$

3 分数乘法的简便运算

整数乘法的交换律、结合律和分配律, 对分数乘法同样适用。

例如 $\frac{2}{5} \times 7 \times 5$
 $= \left(\frac{2}{5} \times 5 \right) \times 7$
 $= 14$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{4} \right) \times 4 \\ &= \frac{3}{8} \times 4 + \frac{1}{4} \times 4 \\ &= 2 \frac{1}{2} \end{aligned}$$

(二) 分数除法的意义和计算法则

1 分数除法的意义

分数除法的意义与整数除法的意义相同, 都是已知两个因数的积与其中的一个因数, 求另一个因数的运算。

例如 $\frac{3}{8} \div \frac{1}{4}$ 表示已知两个因数的积是 $\frac{3}{8}$, 其中的一个因数是



$\frac{1}{4}$, 求另一个因数是多少。

2 分数除法的计算法则

甲数除以乙数(0除外), 等于甲数乘乙数的倒数。

$$\begin{aligned} \text{例如 } \frac{2}{5} \div \frac{5}{10} \\ &= \frac{2}{5} \times \frac{10}{5} \\ &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

(三) 分数四则混合运算

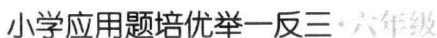
分数四则混合运算的运算顺序与整数、小数的四则混合运算顺序相同。在分数四则混合运算中, 有时也可以应用运算定律使计算简便。

$$\begin{aligned} \text{例如 } \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} + \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} \\ &= \left(\frac{1}{5} + \frac{4}{5} \right) \times \frac{1}{3} \\ &= 1 \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

(四) 百分数的意义和写法

1 百分数的意义

表示一个数是另一个数的百分之几的数, 叫做百分数, 百分数也叫百分率或百分比。


































2 百分数的写法

百分数通常不写成分数形式，而在原来的分子后面加上百分号“%”来表示。

例如 百分之八十 写作 80%

百分之六十五 写作 65%

百分之一百零七点五 写作 107.5%

3 百分数和小数、分数的互化

把小数化成百分数,是把小数点向右移动两位,同时在后面添上百分号;把百分数化成小数,是把百分号去掉,同时把小数点向左移动两位。

例如 $0.45=45\%$

$$0.003=0.3\%$$
$$25\% = 0.25$$
$$38.5\% = 0.385$$

把分数化成百分数,通常先把分数化成小数(除不尽时,通常保留三位小数),再把小数化成百分数;把百分数化成分数,先把百分数改写成小数,再化成分数,能约分的要约成最简分数。

例如 $1\frac{2}{5}=1.4=140\%$

$$\frac{1}{6} \approx 0.167 \approx 16.7\%$$


 ①“几成”就是十分之几,也可以用百分数表示。例如:“七成半”或者“七成五”,就是十分之七点五,也就是百分之七十五,或75%。

②百分数是分数的一种特殊情况，它可以表示两个同类量之间的倍数关系，但不能表示一个确定的量，所以百分数后面不能带计量单位。例如：“ $\frac{13}{100}$ 米=13%米”的写法是错误的。

③百分数的运算与分数相同,可以把百分数看成分母是100的分



数,也可以把百分数化成小数进行运算。



典题精析

典题 1

一堆煤,每天用去 $\frac{1}{7}$ 吨,5天一共用去多少吨?

指点迷津

本题中,就是求 $\frac{1}{7}$ 的5倍是多少,即可用乘法进行计算。

解 $\frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7}$ (吨)

答:5天一共用去 $\frac{5}{7}$ 吨。

举一反三

1.1 $\frac{1}{5}$ 的4倍是多少?

1.2 3个 $\frac{2}{3}$ 的和是多少?

1.3 一个正方形的边长是 $\frac{3}{4}$ 米,它的周长是多少米?

典题 2

一根木棒长 $\frac{2}{5}$ 米, $\frac{5}{6}$ 根长多少米?



指点迷津

依题意可以看出,本题求的是 $\frac{2}{5}$ 的 $\frac{5}{6}$ 是多少。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & \frac{2}{5} \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{2}{5} \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{1}{3} (\text{米}) \end{aligned}$$

答: $\frac{5}{6}$ 根长 $\frac{1}{3}$ 米。

举一反三

2.1 80厘米的 $\frac{2}{5}$ 是多少?

2.2 一个水杯装满水 $\frac{5}{6}$ 千克, $\frac{3}{5}$ 杯重多少千克?

2.3 我国的国土面积约为960万平方千米,新疆自治区约占全国国土面积的 $\frac{1}{6}$,新疆自治区的面积大约是多少?



典题 3 计算 $\left(\frac{8}{9} + \frac{5}{18}\right) \times 18$

指点迷津

在本题中,通过观察可以看出,两个分数的分母和因数18都能约分,因此可以应用乘法分配律来进行简便运算。

解 $\left(\frac{8}{9} + \frac{5}{18}\right) \times 18$
 $= \frac{8}{9} \times 18 + \frac{5}{18} \times 18$
 $= 16 + 5$
 $= 21$

举一反三

3. 用简便算法计算下面各题。

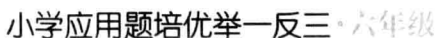
(1) $57 \times \frac{5}{56}$

(2) $\frac{6}{7} \times \frac{4}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{6}{7}$

(3) $\frac{3}{5} \times 4 + \frac{3}{5}$

(4) $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right) \times 24$

典题 4 小文 $\frac{3}{10}$ 小时走了 $\frac{13}{15}$ 千米,他1小时走多少千米?



指点迷津

本题可以根据关系式“速度=路程÷时间”来列出式子,然后根据分数除法的算法则来进行计算。

 **解**

$$\begin{aligned} & \frac{13}{15} \div \frac{3}{10} \\ &= \frac{13}{15} \times \frac{10}{3} \\ &= 2\frac{8}{9} \text{ (千米)} \end{aligned}$$

答:他1小时走 $2\frac{8}{9}$ 千米。

筆反3

-  4.1 把 $\frac{4}{5}$ 升的果汁灌入每瓶能装 $\frac{1}{5}$ 升的小瓶里,可以灌几瓶?

-  4.2 一个数的 $\frac{3}{5}$ 是 $\frac{4}{5}$,这个数是多少?

-  **4.3** 在2008年北京第29届奥运会上,中国获得的奖牌数的 $\frac{18}{25}$ 正好等于俄罗斯代表团获得的奖牌数,已知俄罗斯代表团获得的奖牌数是72,求中国代表团获得的奖牌数是多少?



典题5 计算： $\left[2 - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{8}\right)\right] \div \frac{3}{4}$

指点迷津

本题是分数四则混合运算的题目，它的运算顺序与整数四则混合运算的运算顺序相同，也是要先算小括号里面的，然后再算大中括号里面的。

$$\begin{aligned}
 & \text{解} \quad \left[2 - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{8}\right)\right] \div \frac{3}{4} \\
 &= \left[2 - \frac{5}{8}\right] \div \frac{3}{4} \\
 &= \frac{11}{8} \times \frac{4}{3} \\
 &= 1\frac{5}{6}
 \end{aligned}$$

举一反三3

5. 计算下面各题。

$$(1) \frac{2}{5} \div \left[\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \right) \times \frac{1}{13} \right]$$

$$(2) \left[5 - \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{8} \right) \right] \times \frac{8}{37}$$

$$(3) \frac{1}{4} \div \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right)$$

$$(4) \frac{7}{12} + \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \div 2$$



典题6 把 $\frac{4}{5}$ 、 $1\frac{1}{3}$ 、 $\frac{3}{8}$ 化成百分数。

指点迷津

在本题中,我们要先把分数化成小数,然后再化成百分数。这里的 $1\frac{1}{3}$ 除不尽,可以保留三位小数,再化成百分数。

解 $\frac{4}{5}=0.8=80\%$

$$1\frac{1}{3}\approx 1.333=133\%$$

$$\frac{3}{8}=0.375=37.5\%$$

举一反三

6.1 把 $1\frac{1}{4}$ 、 $\frac{5}{8}$ 、 $\frac{7}{10}$ 化成百分数。

6.2 把 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{5}{6}$ 、 $2\frac{2}{3}$ 化成百分数。

6.3 把 $\frac{4}{7}$ 、 $\frac{37}{50}$ 、 $1\frac{13}{25}$ 化成百分数。