

XIAOXUESHENG  
XINKEBIAO

小学生

新课标

QUANJIE  
TUOZHAN  
SHOUCE

# 全解拓展手册

陈桃珍 / 主编

# 数学

5~6 年级

湖南科学技术出版社



小学生  
XIAOXUESHENG  
XINKEBIAO  
新课标  
QUANJIE  
TUOZHAN  
SHOUCE

# 全解拓展手册

# 数学

5~6 年级

主 编：陈桃珍

副主编：聂良红

编 者：李 进 刘 芳  
陈桃珍 张 华  
贺年青 聂良红  
曹 燕

湖南科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

小学生新课标全解拓展. 5~6年级数学 / 陈桃珍主编.  
长沙: 湖南科学技术出版社, 2006. 8

ISBN 7-5357-4709-4

I. 小... II. 陈... III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. G624

中国版本图书馆CIP数据核字 (2006) 第115508号

### 小学生新课标全解拓展手册(5~6年级·数学)

主 编: 陈桃珍

责任编辑: 唐乘花

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷: 长沙湘诚印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市开福区伍家岭新码头 95 号

邮 编: 410008

出版日期: 2006 年 9 月第 1 版第 1 次

开 本: 787mm × 1092mm 1/64

印 张: 7.25

字 数: 167500

书 号: ISBN 7-5357-4709-4/G·716

定 价: 10.80 元

(版权所有·翻印必究)

## 前 言

同学们,你是否为数学学得不理想而苦恼?是否为身陷题海而不能自拔?是否为升学考试而担忧?我们特别为你编写了《小学生新课标全解拓展手册(5~6年级·数学)》一书,它将伴你快乐学习,自主探究,收获成功。

“新课程标准”对同学们学习数学提出了许多的要求。为了帮助同学们尽快适应这一形势,我们特意编写了这本书。此书主要以人教版、苏教版、北师大版等教材为参考蓝本,以“新观念、新课堂、新思维”为指导原则,以自主、合作、探究学习为导向目标,以培养同学们的创新意识和实践能力、解决问题的能力为宗旨。本书主要有以下特点:

1. 新颖性——全面解读新课标中所提出

的新要求,栏目新颖,知识全面,充满鲜明的时代感,寓学于乐,既科学严谨,又生动活泼。

2. 实用性——全书将第9~12第册教材按内容整合成四章,每章均设有:(1)“知识导航”;将教材中的知识点、重点、难点、考点系统地归纳整理,便于同学们总复习。(2)“巧解精练”,选编与该章知识密切相关的典型例题进行分析、解答,并将学习中的解题技巧呈现给同学们。(3)“思维拓展”,主要是分析奥数题型的解题技巧,延伸拓展同学们的解题思维。(4)“数学阅读”,将一些数学方面的理论知识以故事的形式表现出来,让同学们在轻松的阅读中获取数学知识,同时有助于同学们加深对数学知识和数学方法的理解和掌握。

3. 趣味性——全书知识内容丰富,例题讲解条理清晰、透彻易懂,练习设计灵活多样、难易适中,能使学生在轻松愉快、生动活泼的氛围中获取知识,发展能力。

本书采用小开本的口袋书形式:一册在

手,随身携带,随手翻阅,增加知识,战胜遗忘,提高学习和考试能力,是数学学习不可多得的工具书。

同学们,拥有此书吧!你将走进一个丰富多彩、情趣盎然的数学学习天地,保持一份轻松愉快的心情并能感受学习的乐趣!

时间仓促,水平有限,缺点错误在所难免。我们衷心希望老师和同学们在使用本书的过程中,给我们提出宝贵的意见,以便我们在再版时订正。谢谢!

编者

2006.7

## 目 录

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第一章 图形的认识 .....       | 1   |
| 一、平面图形 .....          | 1   |
| 1. 平行四边形、三角形、梯形 ..... | 1   |
| 2. 圆、扇形(选学) .....     | 20  |
| 3. 组合图形 .....         | 40  |
| 二、立体图形 .....          | 53  |
| 1. 长方体、正方体 .....      | 53  |
| 2. 圆柱、圆锥 .....        | 72  |
| 3. * 球(选学) .....      | 91  |
| 三、轴对称图形 .....         | 94  |
| 第二章 简单的统计 .....       | 102 |
| 一、统计图表 .....          | 102 |
| 1. 数据的收集和整理 .....     | 102 |
| 2. 统计表 .....          | 116 |

2 小学生新课标全解拓展(5~6年级·数学)

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 3. 统计图 .....             | 126 |
| 二、求平均数及应用 .....          | 146 |
| <b>第三章 代数的初步认识</b> ..... | 157 |
| 一、简易方程 .....             | 157 |
| 1. 用字母表示数 .....          | 157 |
| 2. 解简易方程 .....           | 170 |
| 3. 列方程解应用题 .....         | 182 |
| 二、比、比例 .....             | 198 |
| 1. 比、比例的意义和性质 .....      | 198 |
| 2. 比、比例应用题 .....         | 216 |
| <b>第四章 数的运算</b> .....    | 232 |
| 一、分数、百分数 .....           | 232 |
| 1. 分数的认识 .....           | 232 |
| 2. 百分数的认识 .....          | 258 |
| 3. 百分数和分数、小数的互化 .....    | 269 |
| 4. 分数、百分数应用题 .....       | 278 |
| 二、约数和倍数 .....            | 309 |
| 1. 约数和倍数的意义 .....        | 309 |
| 2. 质数和合数、分解质因数 .....     | 324 |

---

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 3. 最大公约数、最小公倍数 .....   | 340 |
| 三、数的运算 .....           | 361 |
| 1. 小数的计算 .....         | 361 |
| 2. 分数的计算 .....         | 378 |
| 3. 整数、小数的四则混合运算 .....  | 394 |
| 4. 整数、小数、分数的四则运算 ..... | 412 |
| 附录 参考答案 .....          | 432 |

# 第一章 图形的认识

## 一、平面图形

### 1. 平行四边形、三角形、梯形

#### 知识导航

#### 【知识要点】

##### 一、三角形

三角形是由三条线段围成的图形。从三角形的一个顶点到它的对边作一条垂线,顶点和垂足之间的线段叫做三角形的高。一个三角形有三条高。三角形内角和是  $180^\circ$ 。

三角形按角分:锐角三角形(三个角都是锐角),直角三角形(有一个角是直角),钝角三角形(有一个角是钝角)。

按边分:等腰三角形(两底角相等),等边三角形(三个内角都相等),不等边三角形。

## 二、四边形

1. 四边形是由四条线段围成的图形。任意四边形的内角和是  $360^\circ$ 。

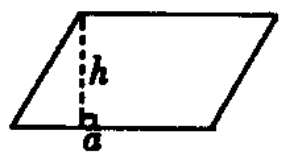
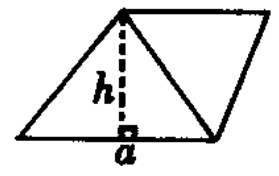
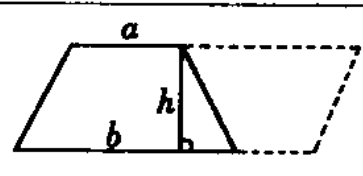
| 名称    | 边             | 角         | 对称轴 |
|-------|---------------|-----------|-----|
| 平行四边形 | 对边平行且相等       | 4 个角都不是直角 |     |
| 梯形    | 只有一组对边平行      |           |     |
|       | 等腰梯形:<br>两腰相等 |           | 1 条 |

2. 长方形、正方形是特殊的平行四边形。

## 三、面积

1. 平面图形或物体表面的大小叫做面积。

2. 常见平面图形的面积计算公式如下:

| 名称    | 面积(S)                                     | 推导过程                                                                               |
|-------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 平行四边形 | 底 × 高 ( $ah$ )                            |  |
| 三角形   | 底 × 高 ÷ 2 ( $\frac{1}{2}ah$ )             |  |
| 梯形    | (上底 + 下底) × 高 ÷ 2 [ $\frac{1}{2}(a+b)h$ ] |  |

## 【重难点搜索】

正确理解周长、面积的意义,正确解答有关平面图形的面积的应用题。

## 巧解精练

## 【技巧呈现】

平面图形主要是检查学生理解和掌握几何基本概念的情况,图形的周长、面积的计算公式以及分析、推理的能力。解答的时候,要熟记各种图形的周长、面积计算公式,认真分

析题意,弄清楚题中的条件、要求,要求具有一定的分析、推理能力。题目中往往涉及单位的换算和近似计算,解题时要特别细心、认真。同时,面积的计算是重点,也是难点,往往与平面图形求周长是联系在一起的,很多题目都不是简单的只求面积,而是要通过周长来求面积或是通过面积来求周长。这是小学高年级平面图形中很常见的情形,这种类型的题目要求同学们要很熟练地掌握各种公式的运用。

### 【范例剖析】

**例 1:**有一块平行四边形的麦田,底是 250 米,高是 68 米,共收小麦 11900 千克。这块麦田有多少公顷?平均每公顷收小麦多少千克?  
命题目的:平行四边形面积的计算公式运用以及面积单位的换算。

**解题思路:**这个题目较为简单,只要我们掌握了平行四边形面积的计算公式以及面积单位的换算就很容易解答。

**解:**题目告诉我们,平行四边形麦田的底是 250

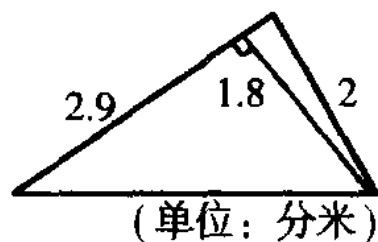
米,高是 68 米,首先要求出这块麦田的面积: $S = a \times b = 250 \times 68 = 17\ 000$ (平方米)

根据面积单位的换算  $1\text{ 公顷} = 10\ 000\text{ 平方米}$ ,得出  $17\ 000\text{ 平方米} = 1.7\text{ 公顷}$

一共收了 11 900 千克小麦,每公顷收小麦, $\frac{11\ 900}{1.7} = 7\ 000$ (千克)

答:这块麦田共有 1.7 公顷,每公顷收小麦 7 000 千克。

**例 2:**如右图所示,请选择正确的条件,计算三角形的面积。



命题目的:熟练地运用三角形面积公式进行计算。

解题思路:这个题目已知三角形的两条底,但只知道一条高,这就要求我们能找到与已知高相对应的底,利用公式进行计算。

解: $2.9\text{ 分米}$ 与 $1.8\text{ 分米}$ 是对应的一组底和高, $2.9 \times 1.8 \div 2 = 2.61$ (平方分米)

答:三角形的面积是 2.61 平方分米。

**例 3:** 一个果园的形状是梯形,它的上底是 160 米,下底是 180 米,高是 50 米。如果每棵果树占地 10 平方米,这个果园共有果树多少棵?

命题目的:梯形面积公式的实际运用。

解题思路:首先要求出梯形的面积,只有求出了梯形的面积,再根据题目的已知条件:一棵果树要占地 10 平方米,就可求出这个梯形的果园共有多少棵果树了。

解:梯形的面积是  $(160 + 180) \times 50 \div 2 = 8500$  (平方米)

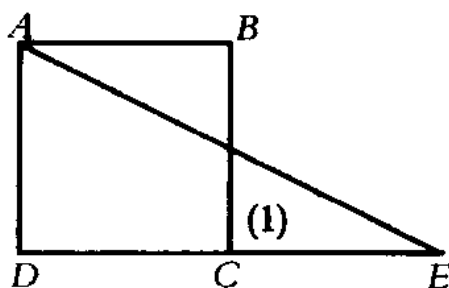
共有果树  $8500 \div 10 = 850$  (棵)

答:这个梯形的果园共有果树 850 棵。

**例 4:** 如下图,正方形  $ABCD$  中,三角形  $ADE$  的面积比正方形的面积大 8 平方厘米,  $AD = 10$  厘米,求  $DE$  的长。

命题目的:根据图形的特征巧妙解题。

解题思路:三角形  $ADE$  的面积比正方形大 8



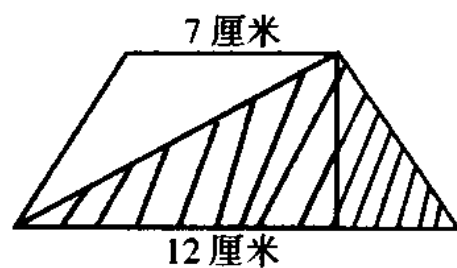
平方厘米,说明三角形  $ADE$  的面积比正方形  $ABCD$  的面积大 8 平方厘米。

解:求三角形  $ADE$  的面积: $10 \times 10 + 8 = 108$ (平方厘米)

求  $DE$  的长: $108 \times 2 \div 10 = 21.6$ (厘米)

答: $DE$  的长为 21.6 厘米。

例 5:如图已知阴影部分的面积是 24 平方厘米,求梯形的面积。



命题目的:学会利用所学图形的面积公式解题。

解题思路:阴影部分是一个三角形,已知它的面积是 24 平方厘米,底是 12 厘米,从而可以求出它的高。而三角形的高就是梯形的高,知道梯形的上底、下底和高的长度,从而可以求出梯形的面积。

解:  $(7+12) \times (24 \times 2 \div 12) \div 2 = 38$  (平方厘米)

答: 梯形的面积是 38 平方厘米。

## 【快乐演练】

### 一、填空题

1. 一个等腰三角形的一个底角是  $55^\circ$ , 它的顶角度数是( ), 它又叫做( ) 三角形。

2. 任意四边形的内角和是( ), 长方形四个内角度数和是( ), 梯形四个内角度数和是( )。

3. 等腰三角形有( ) 条对称轴, 等边三角形有( ) 条对称轴。

4. 平行四边形的两组对边分别( ), 两组对角分别( )。

5. 三角形的三个内角度数比为  $3:4:5$ , 三个内角各是( )、( )、( )。

6. 一个三角形和一个平行四边形的底和高都相等, 它们的面积的差是 20 平方厘米。这个三角形的面积是( ), 平行四边形的