

探究式学习 专题式训练 家教式辅导

教育部新课标

小学数学

# 从满分到优秀



(三年级)

丛书主编◎洪劲松

本册主编◎张陈伟



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

教育部新课标



# 小学数学 从满分 到培优

( 三年级 )

丛书主编◎洪劲松

本册主编◎张陈伟

编 委 会◎洪劲松 赵 彦 季锦燕

王建生 高丽惠 黄 斌

张陈伟 洪海强 张友英

张继新 陈玉美 张陈勇



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

· 上海 ·

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

小学数学：从满分到培优（三年级）/ 张陈伟本册主编.  
—上海：华东理工大学出版社，2013.4  
ISBN 978-7-5628-3224-9

I. ①从… II. ①张… III. ①小学数学课—教学参考资料  
IV. ① G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 061832 号

## 小学数学：从满分到培优（三年级）

---

从书主编 / 洪劲松

本册主编 / 张陈伟

责任编辑 / 郭 艳

责任校对 / 金慧娟

封面设计 / 戚亮轩

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地 址：上海市梅陇路 130 号，200237

电 话：(021) 64250306（营销部）  
(021) 64252174（编辑室）

传 真：(021) 64252707

网 址：press.ecust.edu.cn

印 刷 / 上海崇明裕安印刷厂

开 本 / 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 / 13.75

字 数 / 350 千字

版 次 / 2013 年 4 月第 1 版

印 次 / 2013 年 4 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-3224-9

定 价 / 28.80 元

联系我们：电子邮箱 [press@ecust.edu.cn](mailto:press@ecust.edu.cn)

官方微博 [e.weibo.com/ecustpress](http://e.weibo.com/ecustpress)

<http://shop61951206.taobao.com>



## 编者的话

当你走进书店，关于奥数 and 数学培优的读物可谓铺天盖地、层出不穷，那么到底什么样的培优辅导书真正适合小学生使用呢？为此，在广泛征求广大教师、家长和学生的意见后，我们结合教育部颁发的新课标，着眼于儿童心理特点和学习特点，博览群书，系统梳理了小学阶段的数学知识点和数学思维方法。为使精心策划与构思得以充分体现，我们邀请各地名师精心编写了这套《从满分到培优》系列丛书，作为一套完全覆盖小学阶段各种版本的数学培优教材，它适合大部分小学生阅读。此书不但是课本知识的提高，更是知识的活学活用。

本丛书共有6册，每册由18课组成，每一课为一个专题，可全学年使用。值得一提的是，我们编写的时候充分整合了各个版本的重要内容，所以在阅读时要看清目录，可以跳跃式地学习。其中，每一课的内容由浅入深，循序渐进，螺旋上升，共分为以下五大板块。

**必备知识点** 整理了每一专题的知识要点，帮助学生理清要点，主动建构，扫清盲区，必要时背一背、记一记，大有裨益。

**重点、难点、易错点** 帮助学生明白孰轻孰重，哪些知识点容易出错，以便早做准备，提前思考，重点关注，力争事半功倍。

**名校考题重现** 站在各地名校考试前沿，领略各地考题的无限风光，使学生更加自信、从容应对考试。

**权威竞赛题重现** 展示国内外的经典奥数题，让学生感受到奥数并非遥不可及，使其开阔视野，拓展思维，信心倍增。

**智慧题库** 从“满分”和“培优”两个层次设计题目，巩固课本重点知识，让学生融会贯通，驾轻就熟，从满分生变成数学高手。

当然，没有最好，只有更好！如若书中有不足之处，敬请读者朋友批评指正。



# 目 录

|               |                                |     |
|---------------|--------------------------------|-----|
| 第1课           | 测量 .....                       | 1   |
| 第2课           | 加法和减法 .....                    | 11  |
| 第3课           | 有余数的除法 .....                   | 21  |
| 第4课           | 四边形的认识和周长 .....                | 30  |
| 第5课           | 多位数乘一位数 .....                  | 40  |
| 第6课           | 观察物体 .....                     | 50  |
| 第7课           | 分数的初步认识 .....                  | 59  |
| 第8课           | 搭配问题 .....                     | 69  |
| 第9课           | 思维训练(一): 和倍问题<br>和差倍问题 .....   | 79  |
| 第10课          | 除数是一位数的除法 .....                | 88  |
| 第11课          | 年、月、日和24时计时法··                 | 98  |
| 第12课          | 两位数乘两位数 .....                  | 108 |
| 第13课          | 面积 .....                       | 118 |
| 第14课          | 小数的初步认识 .....                  | 128 |
| 第15课          | 实际问题 .....                     | 137 |
| 第16课          | 统计与平均数 .....                   | 147 |
| 第17课          | 重叠与代换 .....                    | 156 |
| 第18课          | 思维训练(二): 盈亏、方阵、<br>年龄、假设 ..... | 166 |
| 期末考试模拟试卷····· |                                | 176 |
| 参考答案与详解·····  |                                | 181 |

# 第1课 测量



## 必备知识点

### ① 基本概念

- (1) 1分硬币的厚度大约是1毫米。毫米用“mm”表示。
- (2) 10厘米的这一段长度就是1分米。分米用“dm”表示。
- (3) 运动场的跑道通常1圈是400米,2圈半正好是1千米。
- (4) 如果每个学生的体重是25千克,40个学生的体重就是1吨。

### ② 单位的使用

(1) 测量比较薄的物体一般用“毫米”作单位,比如数学书的厚度、直尺的厚度等。测量相对比较长的物体一般用“分米”作单位,比如电脑屏幕的长、椅子的高度等。

(2) “千米”一般用于计量河流、铁路和公路等的长度,比如长江、黄河的长度,北京市到石家庄市的铁路长度或者公路长度等。

(3) “吨”一般用于计量比较重或大宗物品的重量,比如火车的车皮、码头的集装箱等。

### ③ 单位间的换算

- (1) 1厘米 = 10毫米
- (2) 1分米 = 10厘米
- (3) 1米 = 10分米
- (4) 1千米 = 1000米
- (5) 1吨 = 1000千克

### ④ 单位间的联系

- (1) 长度单位: 千米  $\xleftarrow{\times 1000}$  米  $\xleftarrow{\times 10}$  分米  $\xleftarrow{\times 10}$  厘米  $\xleftarrow{\times 10}$  毫米
- (2) 质量单位: 吨  $\xleftarrow{\times 1000}$  千克  $\xleftarrow{\times 1000}$  克



## 重点、难点、易错点

### ① 重点

- (1) 认识长度单位“分米”和“毫米”,知道1分米、1毫米大概有多长。
- (2) 建立1千米的长度观念,知道1千米大约有多长,能通过推算感知1千米有多长,同时能进行简单的单位换算。
- (3) 建立1吨的质量观念,能通过推算感知1吨有多重,同时能进行简单的单位换算。
- (4) 能合理运用千米的长度概念和吨的质量概念,解决一些简单的实际问题。

### ② 难点

- (1) 初步建立1毫米、1分米的长度认知。
- (2) 建立1千米的长度观念,能通过推算感知1千米有多长;建立1吨的质量观念,能通过推算感知1吨有多重。

### ③ 易错点

- (1) 在选择单位的时候一定要准确,同时跟身边的事物比较一下,看合理不合理。比如:天安门城楼的高约是35( )。

先想想填“分米”对吗? 35分米就是3米半,大约是我们教室的高度,这显然不对;再想想填“千米”可能吗? 绕我们的操场跑好几圈才有1千米,天安门城楼显然没那么高,再说我们知道“千米”是计量公路、铁路和河流的长度的,明显不对,那么就只好填“米”。

- (2) 单位之间的换算一定要看清楚是什么单位跟什么单位,再考虑它们之间的进率。比如:厘米和毫米的进率为“10”,分米和毫米的进率为“100”等。

- (3) 在解决问题的时候会遇到条件中的单位和问题中的单位不一样的情况,一定要注意。比如:1袋大米重10千克,40袋这样的大米重多少吨?



## 名校考题重现

【江苏无锡·五爱小学】三年级(1)班的小朋友步行去春游,早上8点15分他们准时从校门口出发,每分钟走50米,上午8点55分到达“快活林乐园”。他们一共走了多少千米?

【思路点拨】我们不妨先求出时间,然后再用每分钟走的距离乘时间,便可以求出一共走了多少千米。

$$8\text{点}55\text{分} - 8\text{点}15\text{分} = 40\text{(分)} \text{ 或 } 55 - 15 = 40\text{(分)}$$

$$50 \times 40 = 2000\text{(米)} = 2\text{(千米)}$$

答:他们一共走了2千米。

【特别提示】(1)我们在计算时间的时候,因为出发时间和到达时间都是8点多,可以直接用“55 - 15”,这样比较简单。(2)注意这里的单位不一样,因此可以先算出“2000米”,再转化成“2千米”。如果是填空题,大家更要把算式写在旁边,否则很容易做错,在下面的练习中可要看仔细啦!

【江苏宿迁·高师附小】2桶水重50千克,多少桶水重100千克?多少桶水正好是1吨?

【思路点拨】我们可以把题目的条件列成如下图示。

2桶水      50千克  
?  
100千克

图1

2桶水      50千克  
↓ × 2      ↓ × 2  
?      100千克

图2

不难发现,水的重量从50千克变成100千克,乘了2,那么桶数也相应乘2,因此,“?”处应该填“4桶水”,如图2所示。同理,我们可以继续运用上图解决第二个问题,见图3。

2桶水      50千克  
↓      ↓  
?      1吨(1000千克)

图3

2桶水      50千克  
↓ × 20      ↓ × 20  
?      1吨(1000千克)

图4

所以“?”处应该填“40桶水”,如图4所示。

【特别提示】很多小朋友碰到这样的问题,可能会填错。如果你以前不会,现在可以使用上面的方法,在题目的旁边列出图表,理清关系,你就能轻松地解决类似的问题。

【江苏·海门实验小学】下面是1分米的自我介绍,请完成填空。

我的中文名字: \_\_\_\_\_;

我的英文名字: \_\_\_\_\_;

我的弟弟有: 1 (                  ), 1 (                  );

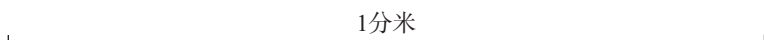
我在直尺上的家: 从刻度(                  )到刻度(                  )。



我的自画像:

【思路点拨】这道题非常有意思,我们可以按照要求逐个回答。我的中文名字:“1 分米”;英文名字:“1dm”;“弟弟”当然是比分米小的长度单位,有“1 厘米”和“1 毫米”;“我在直尺上的家”有多种选择,从刻度“1”到刻度“11”、从刻度“5”到刻度“15”等都可以,只要长度是 10 厘米就可以。

“我的自画像”需要画图,如下图所示。



【特别提示】本题需要充分理解题意,并熟练记住概念。

【江苏镇江·中山路小学】下图所示为一部分地图,看图回答下面的问题。

- (1) 太原到青岛的铁路长多少千米?
- (2) 上海到南京的铁路大约长 300 千米,估一估南京到济南的铁路长多少千米?
- (3) 南京到北京的铁路大约长多少千米?



【思路点拨】(1) 太原到青岛的铁路长  $532 + 393 = 925$  (千米)。

(2) 上海到南京的铁路大约长 300 千米,我们不妨在从南京到济南的铁路图上每隔 300 千米画上一个标记,看看总共有几个标记,从图上可以知道大概有两段多一些,所以两城市之间大约相距 700 千米。

(3) 南京到北京大约有四个标记,大约长  $300 \times 4 = 1200$  (千米)。

【特别提示】第(2)问和第(3)问需要估计,这类问题往往有些难,但我们可以根据已知条件画一画、分一分、比一比,千万注意不可以乱猜。



## 考点巩固

1. 在括号内填上合适的单位或数据。

(1) 长江长 6300 ( ); (2) 从南京到北京的铁路大约长 1200 ( );

(3) 我们的教室长 10 ( ); (4) 20 千米 = ( ) 米;

(5) 10000 米 = ( ) 千米; (6) 3 米 = ( ) 厘米。

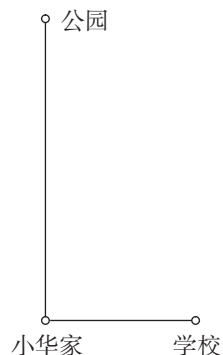
2. (1) 2 块砖重 3 千克, ( ) 块砖重 60 千克, ( ) 块砖重 600 千克。

(2) 1 桶水重 5 千克, ( ) 桶水重 100 千克, ( ) 桶水重 1 吨。

3. 小红从家步行到学校要走 500 米, 中午回家吃饭。她每天上学和回家一共要步行多少千米? 学校操场的跑道一圈长 400 米, 小红每天上学和回家走的路相当于在跑道上走了多少圈?

4. 如右图所示, 小华家离学校 1 千米, 离公园 2 千米。他从家出发走了 18 分钟, 每分钟走 62 米。

(1) 如果是向东走, 现在在学校的东面还是西面?



(2) 如果是向北走, 大概走到了哪个位置? 在图中用“☆”表示。



## 权威竞赛题重现

【全国“华罗庚金杯”少年数学邀请赛】如图1所示,正方形的树林每边长1000米,树林里有白杨树和榆树。小明从树林的西南角A走入树林,碰见一株白杨树就往正北走,碰见一株榆树就往正东走,最后他走到了东北角B处。小明一共走了多少千米?

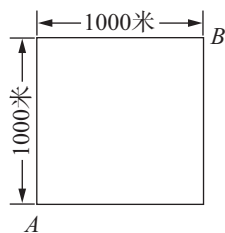


图1

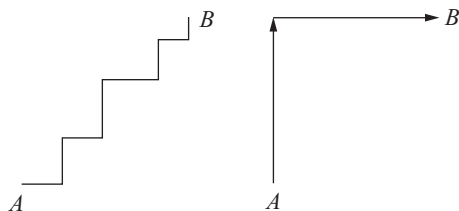


图2



【思路点拨】如图2所示,小明往正北走的路程可以分成许多段,但不管多少段,各段距离的和正好是正方形南北方向的一条边长1000米;同样,小明往正东走若干段距离的和也正好是正方形东西方向的一条边长1000米。所以,小明一共走了  $1000 + 1000 = 2000$  (米)  $= 2$  (千米)。

【特别提示】小明往正北和往正东走出一个阶梯形,实质上就是往正北走了1000米、往正东走了1000米。在处理数学问题时,这种“化曲为直”的思考方法经常用到,它能使问题化繁为简、化难为易。

【俄罗斯圣彼得堡数学奥林匹克竞赛】如图所示,直线上依次分布着A、B、C、D、E 5个点,已知  $AB = 19$  厘米,  $CE = 97$  厘米,  $AC = BD$ 。试求线段DE的长度,写出计算过程。



【思路点拨】根据题意不难发现,因为  $AC = BD$ ,所以  $AB + BC = BC + CD$ ,去掉线段AC与BD的公共部分BC,得到线段AB与CD,即  $CD = AB = 19$  (厘米)。所以,  $DE = CE - CD = 97 - 19 = 78$  (厘米)。

【特别提示】线段  $AC = BD$ ,它们有公共的一段BC,这就说明  $CD = AB = 19$  (厘米),知道了这一点,问题就迎刃而解。

【日本小学数学奥林匹克竞赛】如下图所示,有很多大小相同的长方形纸条,长和宽都是整数,并且长比宽多5厘米。如果把这些纸条如图1那样全部横着排成一排,总长是135厘米;如果如图2那样按顺序有竖有横地排下去,总长是95厘米。请问:如果如图3那样排列时,总长是多少厘米?



图1

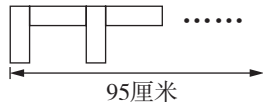


图2

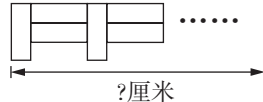
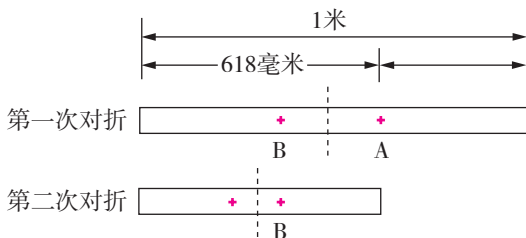


图3

【思路点拨】我们发现,图1中的长方形全部朝相同方向排列,测得长度是135厘米,是单数,因为只有单数  $\times$  单数 = 单数,所以,长方形纸条的张数是单数。同时,图2中有几张长方形是竖着摆的,每竖着摆一张长方形纸条,长度就会少5厘米,因此  $135 - 95 = 40$  (厘米),  $40 \div 5 = 8$  (张)。所以,

图3中由3张长方形纸条排成一组,正好是  $15 \div 3 = 5$  (组),所以,像图3这样排列时,图形的总长是  $(9 + 4) \times 5 = 65$  (厘米)。

【全国“华罗庚金杯”少年数学邀请赛】如下图所示,1条1米长的纸条,在距离左端618毫米的地方有一个A点,把纸条对折起来,在对准A点的地方画一个B点,然后打开纸条从A点的地方剪断,再把有B点的一段对折起来,再对准B点的地方剪一刀,使纸条断成三段,问四段纸条中最短的一段长度是多少毫米?

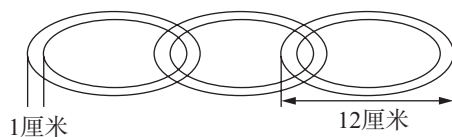


**【特别提示】**题目中有两次对折,情况比较复杂,我们最好用一根 1 米长的细线做做试验,然后根据要求慢慢解决,这种解决问题的基本素质和心理非常重要!



## 培优训练

1. 一段高速公路全长 274 ( ), 路面宽 42 ( )。设计行车速度每小时不超过 120 ( ), 从甲地到乙地只需 2 个多( ), 限制载重 30 ( ) 以上的车进入。
2. 回收 1 吨废纸能生产再生纸 800 千克。如果每人每天回收 1 千克废纸, 每班同学(50 人)一年(按 360 天计算)大约回收多少千克废纸? 三年级有 8 个班, 一年回收的废纸大约能生产多少千克再生纸?
3. 一个小学生体重约 45 千克, 李老师体重 60 千克, 电梯最大载重 1 吨, 李老师带 20 个小学生乘电梯, 电梯会超载吗?
4. 把三个大小相同的铁环连在一起, 如下图所示, 拉紧后有多长?

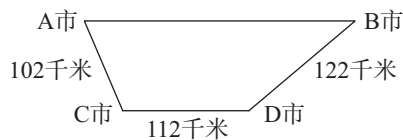




## 智慧题库

## 【提高题】

1. (1) 如果每位同学每月可以回收 2 千克废纸,三年级 100 名同学 10 个月能回收多少吨废纸?  
  
(2) 如果按 1 吨废纸生产再生纸 800 千克来计算,那么这些废纸可以生产多少千克的再生纸?
2. 暑假里小红去姑妈家,先坐 2 小时火车,再坐 2 小时汽车。火车平均每小时行驶 200 千米,汽车平均每小时行驶 50 千米。小红家到姑妈家一共有多少千米?
3. 先画一根 45 毫米长的线段,再画一根比它的 2 倍短 15 毫米的线段。
4. 沪宁高速全长约 275 千米,高速管理站为方便司机和乘客,每隔 5 千米设一块指示牌,起点和终点都不设,路两旁一共要设多少块指示牌?
5. 右图是一张路线图。估计一下, A 市到 B 市的距离大约是多少千米? 从 C 市到 B 市最近的路程是多少千米?

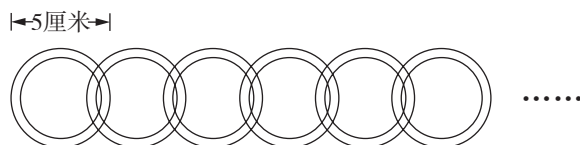


6. 在上图中,一名游客想自己驾驶汽车从 B 市出发到 D 市旅游,再到 C 市,最后到 A 市。如果这名游客用在路上的时间是 4 小时,那么汽车每小时行驶多少千米?



【竞赛题】

1. 现有若干个圆环,每个圆环的外直径为 5 厘米,环宽为 5 毫米,将它们按下图所示的方式扣在一起,拉紧后测量其长度,请完成表格。



| 圆环个数        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ..... |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| 拉紧后的长度 / 厘米 |   |   |   |   |   |   |   |       |

(1) 根据表中规律, 11 个圆环拉紧后的长度是多少厘米?

(2) 若圆环拉紧后的总长度是 77 厘米, 则它是由多少个圆环扣成的?

2. 小红的爸爸王老板准备把 47 吨货物从郑州市区运往郊区, 如果用载重量为 5 吨的大卡车来运, 每辆大卡车的运费需要 100 元; 用载重量为 3 吨的小卡车来运, 每辆小卡车的运费需要 90 元。请你帮忙算一算, 她爸爸应该各用多少辆运完这批货物, 使运费最少?

3. 一滴水的自述: “别看我小得微不足道, 但是不停地滴起来就积少成多了。一小时不停地滴水大约可以达到 3 千克呢。如果是哗哗地大流水, 一分钟更是可以流掉 12 千克水呢!” 请你根据条件计算下题。

(1) 一个水龙头一天 24 小时滴水会浪费多少千克水?

(2) 如果我们下课洗手后忘记关水龙头, 一节课 40 分钟, 会流掉多少千克水? 在我国干旱地区, 人均每天用水量是 5 千克, 这些水可以供一个人用多少天?

# 第2课 加法和减法



## 必备知识点

- ① 知道两位数和三位数的加法是如何进行估算的、如何进行笔算的。

$$\begin{array}{r} 95 \\ + 716 \\ \hline 1711 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 146 \\ + 4718 \\ \hline 624 \end{array}$$

- ② 知道两位数和三位数的减法是如何进行估算的、如何进行笔算的。

$$\begin{array}{r} 734 \\ - 689 \\ \hline 45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 900 \\ - 689 \\ \hline 211 \end{array}$$

- ③ 知道怎么运用加法和减法验算加法,怎么运用加法和减法验算减法。例如:

(1) 计算:  $\begin{array}{r} 146 \\ + 4718 \\ \hline 624 \end{array}$ 。我们可以用下面的两种方法进行验算。

第一种:  $\begin{array}{r} 624 \\ - 146 \\ \hline 478 \end{array}$

第二种:  $\begin{array}{r} 478 \\ + 1416 \\ \hline 624 \end{array}$

(2) 计算:  $\begin{array}{r} 900 \\ - 689 \\ \hline 211 \end{array}$ 。我们也可以用下面的两种方法进行验算。

第一种:  $\begin{array}{r} 689 \\ + 2111 \\ \hline 900 \end{array}$

第二种:  $\begin{array}{r} 900 \\ - 2111 \\ \hline 689 \end{array}$



## 重点、难点、易错点

### ① 重点

- (1) 掌握两位数和三位数的加法的估算和笔算的算理。
- (2) 掌握两位数和三位数的减法的估算和笔算的算理。
- (3) 掌握加减法的验算。

### ② 难点

- (1) 理解两位数和三位数的加法的估算和笔算的算理。
- (2) 理解两位数和三位数的减法的估算和笔算的算理。
- (3) 理解加减法的验算。
- (4) 能运用三位数加减法的知识解决生活中的实际问题。

### ③ 易错点

- (1) 在运用竖式进行加法的时候,要注意及时记下进位的数字,同时在下一步计算的时候不要忘记加上去。
- (2) 在运用竖式进行减法的时候,遇到退位减法,要做好退位的记号,同时在下一步计算的时候不要忘记减去。