

新课标

小学数学知识全手册

(钻石版)

中国少年儿童出版社

小学数学知识全手册

(钻石版)

张 犁/主编

姓名: _____ 班级: _____

学校: _____

中国传媒大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学数学知识全手册/张犁主编. —北京: 中国传媒大学出版社, 2007. 3

ISBN 978-7-81085-932-5

I. 小... II. 张... III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. G624. 503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 031044 号

小学数学知识全手册(钻石版)

主 编 张 犁
责任编辑 王 壬

出版发行 中国传媒大学出版社(原北京广播学院出版社)
北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编:100024
电话:010-65450532 传真:010-65779405
网址:<http://www.cucp.com.cn>
经 销 新华书店

印 刷 三河市燕郊汇源印刷有限公司
开 本 787×960 毫米 1/16
印 张 29.5
版 次 2007 年 4 月第 1 版 2007 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81085-932-5



9 787810 859325 >

ISBN 978-7-81085-932-5
定价:34.50 元

前言

《小学数学知识全手册》是一本独具特色,集基础性、系统性、创新性和实用性于一体的数学工具书。本书充分体现了新课标的学习理念,注重数学学科对于培养学生严密性推理和创造性思维的作用。

本书依据教育部颁布的新课程标准,依据融汇数学基础知识,提高数学思维与计算能力和培养数学学习兴趣的编辑理念,对小学阶段的数学知识进行了系统整合,是一本前所未有的数学学习工具书。本书具有鲜明的创新特色。

(1) 创新性

本书从内容到形式,面貌全新。它完全不同于以往的一般小学数学总复习、题海之类的图书。本书既可以作为小学毕业总复习之用,又可作为小学各年级学生学习数学的必备训练手册和工具书。

(2) 实用性

本书依据新课程标准,放眼于小学阶段数学学习,将小学阶段数学知识点一网打尽,精心编排。在本书中,将小学数学基础知识按学习顺序和由易到难的原则进行编排,每一部分基础知识都配有足够量的练习题,供教师和学生选择练习,所有习题都附有较详尽的参考答案,以供学习者自我检查。

此外,本书还将小学阶段全部数学基础知识汇编成图表形式作为单独部分,便于学习者整体把握,易于记忆。

(3) 基础性和延伸性

本书从小学生数学学习实际水平出发,综合各版本教材的特色与优

点,注重知识积累和能力培养,除将小学阶段所应掌握的数学基础知识系统编排外,还注重学生数学学习的延伸性,增加了小学奥数例题与习题、简算方法、智力趣味数学题、数学故事、中外著名数学家和数学名著等相关内容。

(4) 生动性

作为一本数学用书,我们力求内容编排新颖、形式活泼。许多例题与习题内容设计尽量贴近现实生活,并配有生动的图画、图形,增强了学生学习兴趣。诸如智力与趣味数学、故事里的数学、数学家趣闻故事等内容设置充分体现了这一原则。这些内容的增加还起到了启发数学学习兴趣 and 励志学习的重要作用。

本书一定能够成为数学教师得心应手的备课手册,学生数学学习的良师益友,家长辅导子女的秘密武器。

总之,拥有一册新课标《小学数学知识全手册》,数学学习全程无忧。

编者·北京

目 录

第一部分 基础知识

一、数的认识	2	4. 小数点位置移动	21
(一)10 以内数的认识	2	5. 小数与复名数	22
练习 1	3	6. 求小数的近似数	23
(二)11~20 以内数的认识	4	练习 9	24
练习 2	5	(七)分数的意义和性质	25
(三)100 以内数的认识	5	1. 分数的意义	25
练习 3	6	2. 分数的大小比较	26
(四)数的组成与分解	7	3. 分数的种类	27
练习 4	8	练习 10	30
(五)整数的认识	8	4. 分数的基本性质	31
1. 数的产生	8	5. 约分和通分	32
2. 十进制计数法	8	练习 11	35
3. 整数的读法和写法	9	6. 分数和小数的互化	35
练习 5	10	练习 12	36
4. 整数的大小比较	11	二、数的计算	38
5. 求一个整数的近似数	11	(一)加减法	38
练习 6	12	1. 10 以内数的加减法	38
6. 约数和倍数	12	练习 13	38
7. 质数、合数、分解质因数	13	2. 连加、连减	39
练习 7	17	练习 14	40
(六)小数的意义和性质	18	3. 加减混合运算	41
1. 小数的意义	18	4. 20 以内进位加法和退位减法	41
2. 小数的读法和写法	18	练习 15	41
3. 小数的大小比较	19	5. 20 以内进位加法表	42
练习 8	21	练习 16	42

6. 20 以内退位减法表	43	4. 除法的意义与性质	68
7. 100 以内数的加法和减法	43	练习 28	69
练习 17	44	(六)和、差、积、商变化	69
练习 18	45	练习 29	72
8. 多位数与多位数相加减	45	(七)小数的加法和减法	73
练习 19	45	练习 30	73
(二)乘法	45	(八)小数乘法和小数除法	74
1. 表内乘法	45	1. 小数乘法	74
练习 20	48	练习 31	75
2. 表内除法	48	2. 小数除法	76
练习 21	49	练习 32	78
3. 一个因数是—位数的乘法	51	(九)整数、小数四则混合运算	79
练习 22	52	练习 33	79
4. 除数是一位数的除法	53	(十)分数的加法和减法	80
练习 23	55	1. 同分母分数加减法	80
5. 乘数是两三位数的乘法	56	2. 异分母分数加减法	80
练习 24	57	练习 34	81
6. 除数是两三位数的除法	57	3. 分数加减混合运算	81
练习 25	59	4. 整数加法运算定律推广到分 数加法	82
(三)加减乘除间关系	59	练习 35	82
练习 26	62	(十一)分数乘法与除法	82
(四)混合运算	63	1. 分数乘法	82
练习 27	64	练习 36	85
(五)加减乘除法的意义与运算定 律	65	2. 倒数的认识	86
1. 加法的意义和运算定律	65	练习 37	86
2. 减法的意义与性质	66	3. 分数乘法小结	87
3. 乘法的意义与运算定律	66	4. 分数除法	87
		练习 38	87
		5. 分数四则混合运算	88
		练习 39	89
		三、几何初步知识	90
		(一)线、角和平面图形	90
		练习 40	91

(二)圆的认识	92	3. 求比值和简比	119
(三)平面图形的计算	93	4. 正反比例的判断	119
练习 41	93	5. 比例尺	119
(四)立体图形	95	练习 48	121
练习 42	95	九、应用题	124
(五)圆柱和圆锥	97	(一)简单应用题	124
练习 43	98	(二)复合应用题	127
四、统计初步知识	101	练习 49	128
1. 统计表制表方法	101	(三)分数、百分数应用题	130
2. 条形统计图形式和优点	101	练习 50	135
3. 制条形统计图的步骤	101	(四)典型应用题	138
4. 折线统计图的形式和优点	101	1. 归一问题	138
.....	101	练习 51	139
5. 制折线统计图的步骤	101	2. 平均数问题	140
6. 扇形统计图的形式和优点	101	练习 52	141
.....	101	3. 植树问题	142
7. 制扇形统计图的步骤	101	练习 53	144
练习 44	102	4. 和倍问题	145
五、简易方程	104	练习 54	147
1. 用字母表示数	104	5. 差倍问题	148
2. 列方程解应用题	105	练习 55	150
练习 45	106	6. 和差问题	151
六、文字题	108	练习 56	154
1. 什么是文字题	108	7. 行程问题	154
2. 文字题解法	109	练习 57	156
练习 46	109	8. 年龄问题	157
七、量与计量	115	练习 58	158
1. 量、计量和计量单位的意义	115	9. 还原问题	159
.....	115	练习 59	161
2. 常用计量单位及其进率	115	10. 盈亏问题	161
3. 同一类计量单位之间的化聚	116	练习 60	163
练习 47	116	11. 余数问题	163
八、比和比例	118	练习 61	165
1. 比的意义和性质	118	12. 鸡兔同笼(置换问题)	165
2. 比例的意义和性质	118	练习 62	167

第二部分 简算方法

(一)加法的简算	169	(四)除法的简算	170
(二)减法的简算	169	(五)巧算与妙算	170
(三)乘法的简算	169	练习 63	175

第三部分 智力趣味数学

一、找规律填数	178	(二)几何图形问题	189
练习 64	181	练习 67	189
二、智力趣题	183	(三)计算不规则形状物体的体积	190
练习 65	185	(四)摆一摆,做一做	190
三、操作数学题	187	练习 68	191
(一)火柴棒游戏	187		
练习 66	189		

第四部分 故事里的数学

(一)谁将升为管家	193	(七)天平等于方程式	195
(二)乐乐的发现	193	(八)疏忽一个小数点酿成的灾难	196
(三)孙悟空倒酒	194	(九)遗嘱	196
(四)懒汉赚钱	194	(十)田忌赛马	196
(五)小警察	194	(十一)称地图算面积	197
(六)疑案我来判	195		

第五部分 小学数学题库

一、小学各学期期末测试题	199	(四)二年级(下)期末测试题	204
(一)一年级(上)期末测试题	199	(五)三年级(上)期末测试题	207
(二)一年级(下)期末测试题	201	(六)三年级(下)期末测试题	208
(三)二年级(上)期末测试题	203	(七)四年级(上)期末测试题	211

(八)四年级(下)期末测试题	213	(四)四年级综合测试题	229
(九)五年级(上)期末测试题	215	(五)五年级综合测试题	231
(十)五年级(下)期末测试题	217	(六)六年级综合测试题	233
(十一)六年级(上)期末测试题	220	三、小学数学综合测试题	236
(十二)六年级(下)期末测试题	222	(一)小学数学综合测试一 ...	236
二、小学各年级综合测试题	225	(二)小学数学综合测试二 ...	239
(一)一年级综合测试题	225	(三)小学数学综合测试三 ...	240
(二)二年级综合测试题	227	(四)小学数学综合测试四 ...	242
(三)三年级综合测试题	228	(五)小学数学综合测试五 ...	245
		(六)小学数学综合测试六 ...	248
		(七)小学数学综合测试七 ...	251
		(八)小学数学综合测试八 ...	254
		(九)小学数学综合测试九 ...	256
		(十)小学数学综合测试十 ...	259

第六部分 小学奥数例题与练习

一、奥林匹克数学竞赛简介	264	奥数测试题(三)	287
二、小学奥数例题解析与测试	264	(四)奥数例题解析(4 年级)	290
(一)奥数例题解析(1 年级)	264	奥数测试题(四)	299
奥数测试题(一)	268	(五)奥数例题解析(5 年级)	300
(二)奥数例题解析(2 年级)	269	奥数测试题(五)	311
奥数测试题(二)	276	(六)奥数例题解析(6 年级)	313
(三)奥数例题解析(3 年级)	279	奥数测试题(六)	331

第七部分 数学家与数学著作

一、数学家趣闻故事	335	4. 读书不忘报国的数学家——苏步青	336
1. 祖冲之与圆周率	335	5. 初中毕业的数学家——华罗庚	337
2. 为“石油”起名的科学家——沈括	335	6. 一切为了祖国的数学家——陈景润	338
3. 中国数学界的伯乐——熊庆来	336		

7. 阿基米德趣闻故事	339	15. 梅文鼎	353
8. 寿数几何的数学家	340	16. 年希尧	353
9. 西方的勾股定理之父——毕达哥拉斯	341	17. 李潢	353
10. 几何之父——欧几里德 ...	341	18. 阮元	353
11. 科学家牛顿的故事	342	19. 李锐	354
12. 数学大师庞加莱的故事	343	20. 罗士琳	354
13. 八岁的高斯发现了数学定理	343	21. 项名达	354
14. 世界上第一位女数学教授——柯瓦列夫斯卡娅	344	22. 戴煦	354
15. 控制论创始人维纳的故事	345	23. 李善兰	354
16. 失明不忘研究的数学家——欧拉	346	24. 邹伯奇	355
17. 数学成绩不佳的数学大师——埃尔米特	349	25. 华蘅芳	355
二、中外著名数学家简介	350	26. 李俨	355
(一) 中国数学名家	350	27. 陈建功	355
1. 刘徽	350	28. 熊庆来	355
2. 祖冲之	350	29. 何鲁	356
3. 祖暅	350	30. 苏步青	356
4. 张遂	350	31. 华罗庚	356
5. 贾宪	351	32. 陈省身	356
6. 沈括	351	33. 闵嗣鹤	357
7. 秦九韶	351	34. 关肇直	357
8. 杨辉	351	35. 王元	357
9. 郭守敬	352	36. 陈景润	357
10. 李冶	352	37. 丘成桐	357
11. 朱世杰	352	(二) 外国数学名家	358
12. 程大位	352	1. 泰勒斯	358
13. 徐光启	352	2. 毕达哥拉斯	358
14. 薛凤祚	353	3. 尤得塞斯	358
		4. 欧多克索斯	358
		5. 欧几里得	359
		6. 阿基米德	359
		7. 厄拉托色尼	359
		8. 海伦	359
		9. 尼可马修斯	359
		10. 丢番图	360

11. 博伊西斯	360	6. 《夏侯阳算经》	367
12. 阿耶波多第一	360	7. 《张邱建算经》	367
13. 花拉子米	360	8. 《五曹算经》	368
14. 布雷德沃丁	360	9. 《五经算术》	368
15. 奥雷姆	361	10. 《缉古算经》	368
16. 阿尔卡西	361	11. 《缀述》	368
17. 雷格蒙塔努斯	361	12. 《数术记遗》	368
18. 塔尔塔利亚	361	13. 《测圆海镜》	368
19. 韦达	362	14. 《杨辉算法》	369
20. 纳皮尔	362	15. 《算学启蒙》	369
21. 笛卡尔	362	16. 《算法统宗》	369
22. 费马	362	17. 《九章算术比类大全》	369
23. 帕斯卡	362	18. 《同文算指》	369
24. 牛顿	363	19. 《数理精蕴》	369
25. 莱布尼兹	363	20. 《割圆密率截法》	370
26. 歌德巴赫	363	21. 《畴人传》	370
27. 欧拉	363	(二) 外国数学经典著作	370
28. 拉格朗日	364	1. 《阿默斯纸草书》	370
29. 傅立叶	364	2. 《莫斯科纸草书》	370
30. 高斯	364	3. 《几何原本》	370
31. 柯西	364	4. 《论球和圆柱》	371
32. 罗巴切夫斯基	365	5. 《方法》	371
33. 阿贝尔	365	6. 《算术入门》	371
34. 伽罗瓦	365	7. 《度量论》	371
35. 黎曼	365	8. 《大汇编》	371
36. 希尔伯特	366	9. 《算术》	371
37. 冯·诺伊曼	366	10. 《代数问题的证明》	372
三、中外数学经典著作	366	11. 《历算书》	372
(一) 中国数学经典著作	366	12. 《丽罗娃蒂》	372
1. 《算经十书》	366	13. 《算术本源》	372
2. 《周髀算经》	366	14. 《算盘书》	372
3. 《九章算术》	367	15. 《论四边形》	373
4. 《海岛算经》	367	16. 《论各种三角形》	373
5. 《孙子算经》	367		

17.《大术》	373	23.《无穷小分析引论》	374
18.《分析方法入门》	373	24.《几何学原理》	374
19.《对数算术》	373	25.《算术研究》	374
20.《几何学》	373	26.《代数论》	374
21.《无穷算术》	373	27.《数论讲义》	374
22.《几何讲义》	373	28.《几何基础》	374

第八部分 小学数学知识结构图表

一、数的概念	376	四、代数、几何初步	393
(一)数的从属关系表	376	(一)简易方程	393
(二)整数和小数	376	(二)比和比例	394
(三)数的整除	379	(三)几何初步	396
(四)分数和百分数	382	五、计量单位	401
二、四则运算	384	(一)计量单位及进率	401
(一)四则运算	384	(二)计量单位的化法和聚法	401
(二)四则混合运算	387	六、统计图表	402
三、应用题	389	(一)统计表	402
(一)应用题知识结构表	389	(二)统计图	403
(二)常用公式和数量关系	389		
(三)应用题基础知识	390		

附录:

1. 20 以内数的加法口算表	405
2. 九九乘法表	405
3. 1000 以内质数表	405
4. 100 以内合数分解质因数表	406
5. 100 以内数的平方表	407
6. 40 以内数的立方表	407
7. 圆半径、周长、面积相关值	408
8. 常用分数、小数、百分数对照表	408
9. 循环小数周期表	409
10. 常用数学符号表	409

第一部分 基础知识



01



02



03



04



05

(组成五个两)

(组成四个一)
(组成五个一)

(组成四个两)

(组成三个一)
(组成四个一)

(组成三个两)
(组成六个一)

● 数的认识

● 数的计算

● 几何初步知识

● 统计初步知识

● 简易方程

● 文字题

● 量与计量

● 比和比例

● 应用题



10



09



07



08



少多出(1)

少

多

多多出少, 少多出多, 多多出多, 多出一多



一、数的认识

(一) 10 以内数的认识

数小棒,用小棒摆一摆。

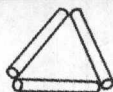
1



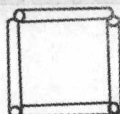
2



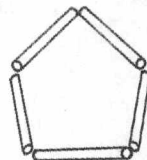
3



4



5



6

(六边形或
两个三角形)

7

(一个三角形
和一个四边形)

8

(两个四边形)

9

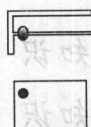
(一个四边形
和一个五边形)

10

(两个五边形)

数计数器上的珠子和麻将牌上的麻点,再拨一拨计数器珠子。

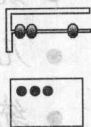
1



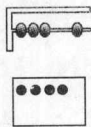
2



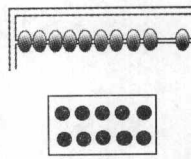
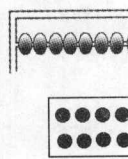
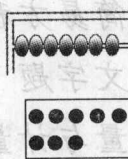
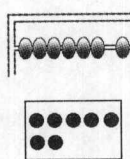
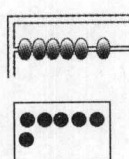
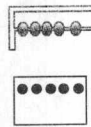
3



4



5



6

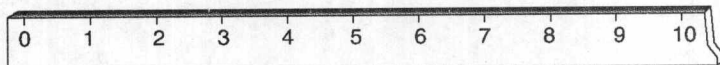
7

8

9

10

在直尺上数一数 1~10 各数。



(1) 比多少



少



多

我和你的一样多,你的多,他的少,你比他多。

(2) 比长短

用直尺量长短、量铅笔、量手指等。

你的铅笔长、我的铅笔短、他俩的铅笔一样长。

比手指：老师的长、我的短、我的长、他的短、爸爸的长、妈妈的短。

老师的手指比我的长、我的手指比老师的短、你的手指比我的长、我的手指比你的短。

(3) 比高矮

同学之间比高矮：小华高、小明矮、小华比小明高、小丽和张明一样高。

同样事物比高矮：各小组同学按高矮排队。

不同事物比高矮：桌子高、凳子矮、桌子比凳子高、凳子比桌子矮。

(4) 比大小

拿物品先比多少，写出数字再比大小。

如：苹果和桃子比多少。



3 个苹果

苹果少

$$3 < 4$$



4 个桃子

桃子多

$$4 > 3$$



圆圈和三角形同样多，都是 3 个。

$$3 = 3$$

练习 1

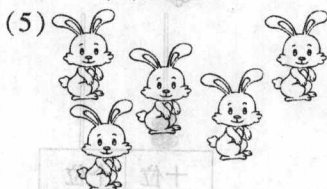
1. 写出各数。



() 个圆圈



() 个五星



() 只小兔



() 个三角形



() 个苹果



() 只蜻蜓

2. 比一比。



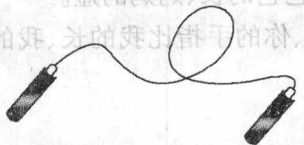
三角形()



四边形()

三角形比四边形()

(2)



跳绳()



铅笔()

跳绳比铅笔()



()个五星



()个圆圈

五星和圆圈()

(4) $5 \square 6$

$8 \square 7$

$10 \square 9$

$\square > 5$

$8 < \square$

$\square < 5$

$\square > 7$

$\square = 6$

(二) 11 ~ 20 以内数的认识

数小棒。

有 10 根一捆的和没捆的 10 根,正好是 20 根。

1 个十和 1 个一合起来是十一

1 个十和 2 个一合起来是十二

1 个十和 5 个一合起来是十五

1 个十和 8 个一合起来是十八

10 根一捆,两捆是 20 根。

读直尺上的数。

