

 博达教师用书

配人教版

主编 王春恒

教师备课参考

Jiao Shi Bei Ke Can Kao

数学

一年级 下册

 吉林出版集团



博达教师用书

配人教版

主编 王春恒

教师备课参考

Jiao Shi Bei Ke Can Kao

数学

一年级 下册



吉林大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教师备课参考:一年级数学.下册/王春恒编著.

—长春:吉林大学出版社,2011.1

(博达备课好帮手系列图书)

ISBN 978-7-5601-6799-2

I. ①教… II. ①王… III. ①数学课—小学—教学参考资料 IV. ①G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 254962 号

教师备课参考·一年级数学下册

王春恒 编著

责任编辑、责任校对:许海生

吉林大学出版社出版、发行

开本:787×1092 毫米 1/16

印张:15 字数:320 千字

ISBN 978-7-5601-6799-2

封面设计:唐韵

北京市宏泰印刷有限公司 印刷

2011 年 1 月 第 1 版

2011 年 1 月 第 1 次印刷

定价:28.00 元

版权所有 翻印必究

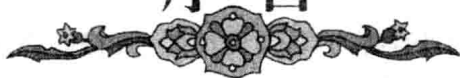
社址:长春市明德路 421 号 邮编:130021

发行部电话:0431-88499826

网址:<http://www.jlup.com.cn>

E-mail:jlup@mail.jlu.edu.cn

序 言



数学,是地球上最古老的科学之一,早在人类文化的启蒙时期,就已有了数学的萌芽。然而,长期以来,很多师生都认为:数学是“枯燥的”,数学教师是“乏味的”。如何使学生的学习内容更加丰富,学习方法和手段更加多样,数学学习的情趣变得更加浓厚?

数学史是研究数学的起源、发展过程和规律的学科,它包括特定时代背景下的数学观,重要数学家的成就,重要数学概念的形成和发展,数学理论的演变,重要数学方法的起源。数学这门科学有悠久的历史,发展过程充满了人类的创造和理性智慧,积累了这门学科富有魅力的题材。

在数学教学中穿插数学史,可以使学生认识数学的起源,数学发展的规律,认识数学思想方法以及数学中的发现,发明与创新的法则;可以培养学生学习数学的兴趣,进一步提高学生的思想道德品质、文化科学知识审美情趣,培养学生良好的数学素养。英国科学史家丹皮尔曾经说过:“再没有什么故事能比科学思想发展的故事更有魅力了。”

数学是生活中的一部分,是人们生活、劳动和学习不可缺少的工具。尤其在当代,数学的影响已经遍及人类活动的各个领域,成为推进人类文明不可或缺的重要因素,从而使得社会也不断对公民的数学素养提出新的要求。作为数学教育工作者,就必须考虑社会发展与数学课程之间的关系;而对于数学教师来讲,就必须考虑数学与生活之间的联系。具体地说,就是我们在数学教学中要把一些现实的问题与之相联,让学生根据自己现有的知识水平和生活经验去重新体验“数学发现”的过程,所学的数学知识去解决一些生活中的简单问题

……《数学课程标准》要求：“要重视从学生的生活经验和已有知识中学习数学和理解数学，要学生学习有用的活生生的数学，使他们体会到数学就在身边。”

鉴于以上考虑，我们以人民教育出版社新课标教材为依据，从数学学科特点和教师教学需要出发，组织编写了本书。

可以说，本书为广大的小学数学老师提供了丰富而详实的相关知识和探究资料，是对新课标教材、教师用书的有益补充，是教师备课、教学的必用工具书，是广大教师的良师益友。

我们真诚地向各位小学数学老师推荐此书，相信您通过使用本书，会拓宽您的视野，启发您的思维和创意，节约您查找资料的时间，让您的备课、教学更轻松、高效！

王春恒

2011年1月

目 录

1 位置

上 下	1
相关知识	1
天文导航	1
三天到天	2
顽强的数学家欧拉	2
探究拓展	3
古代的方位文化	3
在南极怎样确定所在位置	4
古人是如何进行天文导航的	5
究竟哪些是冒牌的呢	6
规矩与方圆	6
数学历史上的三次危机	7
古希腊的数学文化	9
救过高斯的女数学家	10
埃及古老的数学著作	12
第一个算出地球周长的人	12
前 后	13
相关知识	13
“屡战屡败”与“屡败屡战”	13
吝啬的财主	15
多少小白杨	15
探究拓展	16
每朝行里	16
说话次序的重要性	16

身体对称的人更聪明	17
有几只大雁	17
数学传统最悠久的国家	17
拉普拉斯	19
阿基米德的报复	21
法国数学家达朗贝尔	25
左 右	28
相关知识	28
左右表方位	28
老猴王选助手	28
座位循环	29
天才记忆家	30
探究拓展	31
左边右边	31
每组几枚	32
间隔几人	33
五色指路石	33
文言词语“左右”	33
左手和右手的故事	34
好玩的跷跷板	35
西方理性数学的倡导者	35
拉格朗日	36
植物身上的数学奇趣	38
未解开的数学奥秘	39

2 20 以内的退位减法

相关知识	41
数学符号的由来	41
哪个蛋糕便宜	42
比比体重	42
设计霓虹灯的巧手数字 7	43
巧解老人的年龄	43
借 4 还 1	44
数字花絮	45

难分的桃	46
10 减去 1 等于几	46
国王断案	47
十二生肖里有七个出场	48
一道经过化装的减法算式	48
莱蒙托夫梦境中解题	49
有借有还的“小马虎”	50
探究拓展	51
符号妈妈的故事	51
连续退位的减法	52
小熊的胜利	52
有趣的数学谜语	53
数字 9 的朋友	54
谁是最傻的数	55
心心相印	56
多位数计算儿歌	56
宋元数学四大家之秦九韶	57
数学王国的巾帼英雄	58

3 图形的拼组

相关知识	61
动物中的数学“天才”	61
圆形的城墙	61
小剪子来帮忙	63
熊猫妈妈的新台布	64
骄傲的小鲤鱼	64
长方形过生日	65
寻亲记	66
数学宫的故事	67
矩形、菱形和正方形的故事	67
三角形的思考方法	68
在几何大海上	69
奇妙的折叠床	69
三角形城	70

周公与数学之缘	71
欧拉智改羊圈	72
探究拓展	74
巧遇铅笔博士	74
奇妙的圆	74
查户口	75
金色的天鹅	77
半块蛋糕	77
快乐的周末	78
谁的本领大	79
青蛙来到大海边	79
鸡妈妈的故事	80
为什么车轮是圆的	82
生活中的长方体和正方体	82
数学之父——塞乐斯	83

4 100 以内数的认识

相关知识	85
“1”字聚会	85
巧测金字塔高度	85
奇数和偶数	86
梦游“零王国”	87
数学王国的选举	89
数学的吉祥语	90
谈记数法	91
千千万、万万千	92
数字灯谜	93
苏轼画百鸟	94
秀才的一封数字信	95
π 的马拉松	95
最大数字的表示法	96
失之毫厘,谬以千里	97
探究拓展	98
数学王国选国王	98

人体有趣的数字	100
猫和老鼠的故事	100
单数双数	102
有趣的数字游戏	102
富翁的故事	104
人体上奇妙的数字	104
你知道人类的祖先是怎样识数的吗	105
奇妙的圣经数	108
数学与音乐	108
零在罗马的出现历史	109
一位数、两位数的由来	109
闲侃“二百五”	110
大写“壹贰叁”的来历	111

5 认识人民币

相关知识	113
一元钱	113
小兔子开店	113
一百文一个桃子	114
小熊开店	114
店主亏了吗	115
难以兑现的许诺	115
小黑去买菜	116
一张大面额人民币	116
“百元票”背后的趣闻	117
一枚硬币	117
钱多坏自己	118
清廉诚“四知”	118
清慎天下最	118
一钱归清江	119
探究拓展	119
人民币元、角、分怎么来的	119
1953年版五分钱人民币的故事	120
毛主席一拒上钞票	121

毛主席再拒上钞票	122
识别假币要点	123
面值三元的人民币	124
“¥”符号的来历	124
“\$”符号的来历	125
人民币背面的图案有什么意义	125
人民币称谓历史变迁	126
人民币上有多少种文字	127
人民币与中国名花	127
人民币背面的图案	128
一切问题都能转化	129
修饰心灵的艺术	130

6 100 以内的加法和减法(一)

1. 整十数加、减整十数	131
相关知识	131
合伙买狗的故事	131
放羊的牧童	131
进制的由来	132
探究拓展	133
方框里的数字	133
标点符号的到来	133
笛卡尔在海盗船上的故事	134
2. 两位数加一位数和整十数	137
相关知识	137
小马虎写错题	137
学会去思考	138
弹子告密	138
奇妙的洛书	139
高斯的日记	140
八人分梨	140
探究拓展	141
底牌总和	141
一休小和尚的故事	142

采蘑菇的阿姨	143
动物与植物的“数学天赋”	144
数学家轶事趣事	145
3. 两位数减一位数和整十数	146
相关知识	146
七道门的果园	146
带8的数	147
高斯念小学的故事	147
特技表演者	148
探究拓展	149
连猜两数	149
算盘的起源与普及	150
整数加、减法法则	151
美丽的理论之花	151

7 认识时间

相关知识	153
粗心的钟表匠	153
时针和分针	153
二十四时计时法	153
不容小觑的手表	154
年、月、日	154
化学家的家信	155
时刻和时间的区别	155
古代的时间	155
时 区	157
区 时	158
午时三刻	158
哲学家康德守时的故事	159
探究拓展	160
时间老人	160
时间单位和它们之间的进率	162
一秒钟的时间到底有多长	162
时间单位——周	163

古代计时单位	164
“一刻”是 15 分钟的来历	164
什么是闰秒	164
时间如何计量	164
北京时间的由来	165
夏时制	166
太阳历和公历	167
“时间”的奥秘	168
数学瑰宝《梦溪笔谈》	171
你知道十大数学天才吗	172
巴斯卡的“牙痛特效药”	173

8 找规律

相关知识	175
找出规律	175
野猪上当	175
唐僧师徒摘桃子	176
“如来佛”的手掌心	177
小兔算蘑菇	177
奇幻非洲之旅	178
聪明的小猪	178
后取难逃	179
难凑的和	180
0 的个数	181
具有遗传特性的数	181
任意写一个三位数	182
巧移水杯	183
探究拓展	184
蜗牛何时爬上井	184
偷鸡的狐狸	184
阿凡提的故事	186
智擒人贩	186
被看错的数字	189
老寿星的年龄	189

速算诀窍	190
说谎国家	191
小熊卖鱼	192
数学推理王国	192
渡过海洋的航行	193
数学家的文学修养	193
印度数学家拉玛奴江	194

9 统计

相关知识	197
鸡蛋的价钱	197
出去散步	197
抓住尾巴	197
养兔几只	198
统计学家	199
数学家的幽默	199
数学趣味小故事	200
金银铜牌“不一样”的统计	201
统计与数字	201
统计的误用与滥用	202
荀子的统计思想	203
神奇的功勋	204
你比5岁孩子聪明吗	205
数学家错在哪里	206
王子的数学题	206
公主出题	207
布哈斯卡尔的算术题	207
马塔尼茨基的算术题	207
托尔斯泰的算术题	207
涡卡诺夫斯基的算术题	207
探究拓展	208
“统计”一词的由来	208
统计票数为什么画“正”字	208
数学期望的来源	208

3000 万年前的花粉	209
世界大战和特工	209
聪明的哈利	210
色兰识字	210
请客风波	211
国王的重赏	211
戈塞特与 T 检验	212
随意的估算也不准	212
统计开辟概率新天地	213
用概率来统计的社会	214
数学名人高斯	215
威廉·配第的六问	219
国势学派	219
阿道夫·凯特勒	220
以华人命名的数学成果	221
业余数学家之王	222
一个故事催生的数学家	224

1 位置

上 下

相 关 知 识

天文导航

在远古时代，没有指南针之前，舰船航海主要是依靠晚上天空星图来判断自己的位置，这称为天文导航。在海岸区域航行时，也会使用已探明的地图来确定自己的位置。因为当时还没有大地是圆的概念，所以也就无所谓经纬度了。

在古代，船舶测定经纬度主要依靠六分仪，罗盘主要用来确定方向。罗盘是由指南针发展而来的，根据指南针的原理做成的船舶导航仪器就叫罗盘（磁罗盘）。它的指向原理是根据地磁对于自由磁针“同性相斥、异性相吸”的磁力作用，使磁针的两端指向地磁的南北极，从而达到指向的目的。由于磁罗盘具有的可靠性和使用方便等特点，至今仍被广泛应用，是船舶必备的仪器。磁罗盘应安装在船的首尾线上，其基线应与船的首尾线重合或平行，罗盘台座应安装平正。罗盘周围不应放置铁磁物件。无论是固定式还是手持式罗盘，使用时都应始终保持罗盘体水平，这样才能保证观测精度。

现代高新航用仪器发展日新月异，船舶在海上确定经纬度主要使用全球卫星定位系统，如：GPS、北斗导航系统、伽利略导航系统等。但是在现代船舶上因为舰船万一要是在大洋中间遭受灾难导致仪器失灵，船员就必须依靠夜空的星象或磁罗盘来确定自己的方位和舰船航行的方向。

三天到天

一群客人聚在一起闲谈，争论天的远近。

旁边一个农民说：“天离开地，只有三、四百里光景。由下往上走，慢点四天可到，快点三天可到，六、七天一个来回绰绰有余，你们为啥争辩不决呢？”

客人们听呆了，便问：“你的说法有据吗？”

农民答道：“当然有！难道你们不知道这一带有个送灶神上天的风俗习惯？腊月二十三日送走，腊月三十日迎回，不过七天罢了。以一天走一百里计算，二一添作五，不就是三、四百里呀？”

众人笑道：“讲得妙！”

顽强的数学家欧拉

欧拉是18世纪最优秀的数学家，也是历史上最伟大的数学家之一。

1707年4月15日，欧拉诞生于瑞士的巴塞尔。小时候他就特别喜欢数学，不满10岁就开始自学《代数学》。这本书连他的几位老师都没读过，可小欧拉却读得津津有味，遇到不懂的地方，就用笔作个记号，事后再向别人请教。1720年，13岁的欧拉靠自己的努力考入了巴塞尔大学。这在当时是个奇迹，曾轰动了数学界。小欧拉是这所大学，也是整个瑞士大学校园里年龄最小的学生。

欧拉大学毕业后到了俄国的首都彼得堡。在他26岁时，担任了彼得堡科学院的数学教授。1735年，年仅28岁的欧拉，由于要计算一个彗星的轨道，奋战了三天三夜，最后用他自己发明的新方法圆满地解决了这个难题。过度地工作，使欧拉得了眼病，就在那一年他右眼失明了。疾病没有吓倒他，他更加勤奋地工作，写出了几百篇论文，大量出色的研究成果使他在欧洲科学界享有很高的声望。在他59岁时，仅剩的一只左眼视力衰退，只能模糊地看到物体，最后双目失明。但是工作就是他的生命，他决心用加倍的努力来回答命运对他的挑战。眼睛看不见，他就口述，由他的儿子记录，继续写作。欧拉凭着他惊人的记忆力和心算能力，在黑暗中整整工作了17年。

1783年9月18日，在不久前才刚计算完气球上升定律的欧拉，在兴奋中突然停止了呼吸，享年76岁。欧拉生活、工作过的三个国家：瑞士、俄国、德国，都把欧拉作为自己祖国的数学家，为有他而感到骄傲。