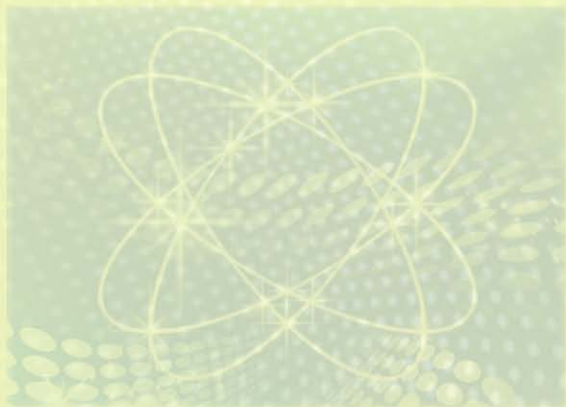


金色麦苗成长系列丛书

数学课外阅读

（四年级 上册）

孙恭伟 主 编



江西高校出版社



金色麦苗成长系列丛书

根据教育部课程标准编写

数学

SHUXUE 课外阅读

KEWAI YUEDU

(四年级上册)



丛书主编	孙恭伟				
本册主编	熊小珍				
编委会成员	谌荔	万敏	漆文春	熊小珍	
	章明	胡美贵	陈江录	孙燕君	

◇ 江西高校出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学课外阅读. 四年级. 上册/孙恭伟主编. —南昌:
江西高校出版社, 2012. 8

(金色麦苗成长系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5493 - 1384 - 6

I. ①数... II. ①孙... III. ①小学数学课 - 课外
读物 IV. ①G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 195902 号

出版发行	江西高校出版社
社 址	江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮 政 编 码	330046
总编室电话	(0791) 88504319
销 售 电 话	(0791) 88523095
网 址	www.juacp.com
印 刷	南昌市光华印刷有限责任公司
照 排	江西太元科技有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	850mm × 1168mm 1/32
印 张	3.375
字 数	64 千字
版 次	2012 年 9 月第 1 版第 1 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5493 - 1384 - 6
定 价	6.80 元

赣版权登字 - 07 - 2012 - 839

版权所有 侵权必究



前言

阅读是人类社会生活的一项重要活动,是人类汲取知识的主要手段和认识世界的重要途径。一谈及阅读,人们联想到的往往是语文阅读,然而,随着社会的发展、科学技术的进步及“社会的数学化”,数学课外阅读以其知识性、趣味性,已经越来越引起人们的重视,也逐渐成为开发学生智力的有效途径。

苏霍姆林斯基说:“让学生变聪明的方法,不是补课,不是增加作业量,而是阅读,阅读,再阅读。一个阅读能力不好的学生就是一个潜伏的差生。假如在小学里没有教会他迅速地阅读,他日后学习中就会碰到无法克服的困难。”由此可见,培养小学生的数学阅读能力,养成优良的阅读习惯和阅读方式尤为重要。为此,我们精心编写了这套《数学课外阅读》,希望可以让同学们在每天的数学学习中体会阅读数学的快乐,在不知不觉中激发阅读兴趣,掌握学习数学的方法,拓展视野,启迪智慧,开拓多向思维,形成良好的阅读习惯,从而达到全面提高数学素质的目的。



本套《数学课外阅读》丛书集知识性与趣味性于一体,书中有数学故事、题目练习及脑筋急转弯等内容,本书故事性强,趣味性高,使同学们在阅读时轻松愉悦,兴趣盎然,同时还能巩固所学的数学知识。每单元均含以下四个栏目:

一、“数学故事”。在阅读这个栏目时,你会发现每个数学故事中的小主人公在游乐中遇到的数学问题,也正是我们自己在日常生活中或数学学习中会遇到的问题。在阅读故事的同时,你将会跟随着故事的主人公一起走进书本中,解决数学问题,体会用智慧解决问题的快乐。在帮助小主人公解决问题的同时,你也能变得越来越聪明。

二、“巧解趣题”。在阅读这个栏目时,你会发现知识点难度在原有的基础上有所提升,栏目中的内容,紧密联系生活实际,扩大了自己的视野,拓宽了自己的思路。在解题的过程中,你们不仅巩固了所学的数学知识,也提高了学习兴趣并掌握一定的解题方法。

三、“智慧阅读”。该栏目为你精心选编了古今中外数学家故事、数学史话、侦破推理故事、数学游戏等。这些形式多样的内容寓教于乐,让你在学习数学的过程中,享受到学习数学的乐趣。全面拓宽自己的知识面,丰富课外知识,在不知不觉中抵达智慧的殿堂。

四、“开心数学”。数学笑话、脑筋急转弯、数学游戏、数学谜语等环节,让同学们在开心一笑的同时,活跃数学思维,培养数学素养。

参与本书编写有关工作的人员有:孙恭伟、谌荔、万敏、漆文春、熊小珍、章明、胡美贵、陈江录。在写作过程中,借鉴和采用了有关公开出版和媒体的部分成果,在此特致谢意。

总之,希望本套丛书能成为学生的良师益友,也希望这套丛书能让广大同学们扩大学习视野,增加学习兴趣,提高数学能力。

编者

2012年5月





MULU

目录

第 1 课 山外有山,数外有数……………1

第 2 课 奇妙的角……………12

第 3 课 三位数乘两位数……………22

第 4 课 四边形家族……………32

第 5 课 除数是两位数的除法……………49

第 6 课 统计……………60

第 7 课 数学广角(一)……………72

第 8 课 数学广角(二)……………84

参考答案……………96



第1课 山外有山,数外有数



数学故事

爬山寻宝

秋高气爽,正是游玩好时节,聪明猪所在的学校组织同学们进行爬山寻宝活动。地点选在风景秀丽的狮子峰景区,同学们个个精神抖擞、跃跃欲试,都想在这次活动中边爬山边寻找意外的惊喜。

活动开始之前,迷糊校长安排了几名青年教师藏宝。为避免在寻宝过程中寻宝人可能毁坏农田、农作物、果树和其他农、林保护设施,藏宝地点将会避开这些地方。同时,为防止发生寻宝人的人身意外伤害,藏宝地点也会避开陡壁、深坑和可能有蛇、毒虫出没的阴暗地点。藏宝地点采取悬挂、用自然物遮盖等方式,而不会用土去掩埋。

准备工作完成后,迷糊校长拿着话筒对全体同学宣布活动方案“同学们,学校安排这次活动一是让同学们走进大自然,呼吸新鲜空气,锻炼身体;另一个目的就是让同学们在活动中增长知识。我们的宝物是印有学校标志的小纸片,上面写有含数字的一句话,最后看谁找到的‘宝藏’多,谁就是今天的冠军。”接着,迷糊校长还交代了注意事项等等。

校长一声令下,活动开始了,聪明猪、笨笨猪和菲菲公主都全副武装,脚穿防滑底的登山鞋,身着长衣、长裤,每人还

戴着帽子和手套。笨笨猪率先出发,菲菲公主随后出发,聪明猪压阵,大家顶着太阳一路小跑,沿着上山石阶向山顶进发,登山的队伍顺着一路上的登山指向标一边向上攀登一边“寻宝”,伴着路边野花的芬芳和树梢上鸟儿的歌唱,爬山队员前呼后拥,浩浩荡荡,充满激情,勇攀高峰。队伍依次来到两个埋藏“宝藏”的集中地点,队员们根据藏宝图的提示相互协作细心搜寻,“宝藏”被寻宝者一一收入囊中。

到了山顶,同学们纷纷拿出找到的“宝藏”,笨笨猪3张,只见纸片上面分别写着:

1. 金星与太阳的距离约为 108200000 千米。

2. 南昌国际体育中心总建筑面积 193434 平方米。

3. 三峡水利发电站是世界上最大的水利发电站,建成后每年可以发电八百四十六亿八千万千瓦时。

菲菲公主也是3张,纸片上分别写着:

1. 第六次(2010年)人口普查结果公布:中国总人口 1339724852 人。

2. 我国土地面积约 9600000 平方千米。

3. 天王星到太阳的平均距离是 2870990000 千米。

聪明猪拿出了4张,只见上面分别写着:

1. 神舟七号飞船的速度为每秒 7900 米,绕地球飞行一周约 90 分钟。

2. 我国是世界上海岸线最长的国家之一,总长约一百万八千千米。

3. 地球是人类诞生和居住的地方,是太阳系九大行星中

的一个星球,它的年龄大约是 4600000000 岁。

4. 北京西郊大钟寺的一口古钟上有 200184 个汉字。

最后,在激烈的竞争中,聪明猪找到的“宝藏”最多,获得第一名。大家纷纷在山顶拍照留念,获奖的同学还即兴表演了节目,和大家共享欢乐。看到孩子们开心的笑容,迷糊校长提议,增设一个特别奖,就是谁找到的数最大,谁就是特别奖的得主。孩子们都认为自己找到的数大,可一比较,发现还有更大的数。迷糊校长哈哈笑着说:“这就叫山外有山,数外有数,谁将成为这个幸运者,通过下面的学习,大家就清楚了。”这次活动不仅让孩子们的身体得到了锻炼,还让孩子们学到不少课外知识,开阔了视野。



巧解趣题

迷糊校长把孩子们找到的“宝藏”通过投影仪放大在屏幕上,告诉学生生活中有比万大的数。10 个一万是十万;10 个十万是一百万;10 个一百万是一千万;10 个一千万是一亿……每相邻两个计数单位之间的进率都是 10。并给出了一张数位顺序表:

数级	...	亿级				万级				个级			
数位	...	千亿位	百亿位	十亿位	亿位	千万位	百万位	十万位	万位	千位	百位	十位	个位
计数单位	...	千亿	百亿	十亿	亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个

从0开始,一个一个地往下数,总也数不完,总可以数出一个比它多1的大数。

迷糊校长让孩子们把屏幕上的数依次读一读,菲菲公主抢先读出了这些数。

108200000 读作:一亿零八百二十万

2870990000 读作:二十八亿七千零九十九万

4600000000 读作:四十六亿

读数时,从高位读起,一级一级往下读,亿级、万级的数都按个级的数的读法来读,再在每级末尾加上个“亿”字或“万”字,每级末尾的“0”都不读,每级中间不管有几个“0”,都只读一个零。

接着,迷糊校长说,写数时也是从高位起,一级一级地往下写,哪一级上没有数要用“0”占位。请笨笨猪写出下面两个数。笨笨猪也不含糊,回忆起当初学习万以内数的知识,很快地写出:

八百四十六亿八千万 写作:84680000000

一百万八千 写作:1008000

这时,聪明猪也按捺不住了,有时为了读写方便,我还会将整万、整亿的数改写成以“万”或“亿”作单位的数;将非整万、整亿的数用“四舍五入”的方法改写成以“万”或“亿”作单位的数。

如:我国土地面积约 9600000 平方千米

$$9600000 = 960 \text{ 万}$$



只需将万位后面的 4 个 0 省略掉,换成一个“万”字。

北京西郊大钟寺的一口古钟上有 200184 个汉字。

$$200184 \approx 20 \text{ 万}$$



是“舍”还是“入”,要看省略的尾数部分的最高位是几,小于 5,把它和右面的数全舍去,改写成 0;大于或等于 5,向前一位进 1,再把它和右面的数全舍去,改写成 0。

哦,这就是“四舍五入”法,我也会。



地球是人类诞生和居住的地方,是太阳系九大行星中的一个星球,它的年龄大约是 4600000000 岁。

$$4600000000 = 46 \text{ 亿}$$

第六次(2010 年)人口普查结果公布:中国总人口

1339724852 人。

$$1339724852 \approx 13 \text{ 亿}$$

迷糊校长说,你们真了不起,那你们知不知道谁是爬山寻宝特别奖的得主呢?笨笨猪说“把我们手上的数拿出来比一比就知道了。”菲菲公主说“我有一个更快的方法,只要把亿以上的数进行比较。”

108200000 84680000000 1339724852

2870990000 46000000000

聪明猪说“整数大小的比较,可以先看数位的多少,数位多的那个数就大;如果数位相同,就看最高位上的数,最高位上的数大的那个数就大……”

84680000000 是十二位数,其他是十一位数或十位数,所以这个十二位数最大。

笨笨猪高兴得蹦了起来:“我最大,我得特别奖!”其他同学也鼓起了掌。



智力提升

1. 一个十位数,它的个位、十万位和十亿位上的数是6,千位和千万位上的数是7,其余数位上都是0,这个数写作(),读作(),省略万位后面的尾数约是()万。
2. 连一连(将每个数中的5与它表示的意义连起来)。

2567800

546832107

452300000



3. 用

1

3

5

7

0

0

0

 七张数字卡片, 按要求排出七位数。

最大的七位数: () ;

最小的七位数: () ;

只读两个零的最小七位数: () ;

三个“0”都读出来的最大七位数: () ;

约等于 320 万的最大的数: () ;

约等于 100 万的最小的数: () 。

4. $\square$ 里可以填几?

41 $\square$ 360 $\approx$ 42 万 $\square$ 里可以填() ;

155 $\square$ 670 $\approx$ 155 万 $\square$ 里可以填() ;

4 $\square$ 6750000 $\approx$ 5 亿 $\square$ 里可以填() ;

20 $\square$ 4392698 $\approx$ 20 亿 $\square$ 里可以填() ;

5. 一个九位数, 各个数位上的数字之和为 15, 其中万位上的数字是亿位上的 2 倍, 这个数最大是多少? 最小是多少?



智慧阅读

数的产生

同学们,你们从入学的第一天起到现在,在数学这门学科里见到过的就是数,生活中时时处处都要用到数,那么你们想知道数是怎样产生的吗?人们在生产需要数人数,物体的个数和捕获的野兽数目等等,这样就产生了数。你们知道古时候人们是怎样记数的吗?

1. 手指记数法

古代人类在生产劳动中,在分配捕猎到的食物中,他们逐渐地学会了用手指记数。手指记数法用起来非常方便,但是数量稍多手指便不够使用,需要加上脚趾或者借用别人的手指来帮助计算,这样计算起来很不方便。后来古人又发明了划痕记数法。

2. 划痕记数法

古人日出而作,日落而息,他们每天要到野外的森林中、山坡上、草地里去放羊。在一轮红日刚刚升起的时候,他们把羊放出去,到了夕阳西下,羊群归来的时候,他们要数一数羊少了没有。怎样才能使他们记录的数字既准确,又容易保存呢?他们放出去一只羊,就在大树、竹子或者石头等物品

上划一道痕迹,放出去两只羊,就划上两道痕迹……然后把回来的羊和树上的划痕相匹配,一一对应起来,这样羊是多了还是少了,他们就会一目了然。但是古人在长期的生产劳动中,感觉到划痕记数有些麻烦。首先,需要刀、枪、棍、棒等铁、石、木类工具;其次,在树上、石头上或墙上等刻画记录的符号不能随身携带,这样人们又发明了实物记数法。

3. 垒石记数法(实物记数法)

当数目超过 10,或者更大些时,古人先把石子依照手指的个数分成若干小堆,每堆有 10 粒石子,这样就可以计算出超过 10 的,上百、上千的数目了。在生产劳动中,石子随手可得,又不易损坏。当时有位大数学家发现用垒石子记数时,可以用石子垒成各种形状:如三角形、正方形等,由于有形的东西生动、形象,因而使人对这些数目记忆深刻,用起来更方便快捷。垒石子记数法用起来方便快捷,但是拿起来很重,随身携带很不方便。这样人们又逐渐发明了结绳记数法。

4. 结绳记数法

结绳记数法是指以绳子上打结的数量来表示事物的多少,并且结的大小与形状也可以表示不同的含义,例如一个小结代表 1,而一个大结代表 10 等。结绳记数既轻便易随身携带,又能长期保存。这种记数方法现在还有少数古老的民族继续使用。

古人所用的这些有趣的记数方法,当时帮了他们很大的忙。但是随着人类的发展,社会的进步,人们不再用这种原

始和古老的计算方法。随着语言的发展,逐渐出现了数词,以后又随着文字的发展,逐渐发明了一些记数的符号,也就是最初的数字。

现在人们日常生活中所使用的十进位值制,就是中国的一大发明。早在商代时,中国已采用了十进位值制。从现已发现的商代陶文和甲骨文中,可以看到当时已能够用一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千、万这十三个数字,记十万以内的任何自然数。这些记数文字的形狀,在后世虽有所变化而成为现在的写法,但记数方法却从没有中断,一直被沿袭,并日趋完善。十进位值制的记数法是古代世界上最先进、科学的记数法,对世界科学和文化的发展有着不可估量的作用。正如李约瑟所说的“如果没有这种十进位制,就不可能出现我们现在这个统一化的世界了。”古巴比伦的记数法虽有位值制的意义,但它采用的是六十进位的,计算非常繁琐。古埃及的数字从一到十只有两个数字符号,从一百到一千万有四个数字符号,而且这些符号都是象形的,如用一只鸟表示十万。古希腊由于几何发达,因而轻视计算,记数方法落后,是用全部希腊字母来表示一到一万的数字,字母不够就用加符号“+”等的方法来补充。古罗马采用的是累积法,如用 ccc 表示 300。印度古代既有用字母表示,又有用累积法,到公元七世纪时方采用十进位值制,很可能受到中国的影响。现通用的印度——阿拉伯数码和记数法,大约在十世纪时才传到欧洲。在计算数学方面,中国大约在商周时期已经有了四则运算,到春秋战国时期整数和分数的四则运算已相当完备。其中,出现于春秋时期的正整数乘法

歌诀“九九歌”，堪称是先进的十进位记数法与简明的中国语言文字相结合之结晶，这是任何其他记数法和语言文字所无法产生的。从此，“九九歌”成为数学的普及和发展最基本的基础之一，一直延续至今。其变化只是古代的“九九歌”从“九九八十一”开始，到“二二如四”止，而现在是由“一一如一”到“九九八十一”。



数学乐园

中国计算机的发展史

1956年，夏培肃完成了第一台电子计算机运算器和控制器的设计工作，同时编写了中国第一本电子计算机原理讲义。

1957年，哈尔滨工业大学研制成功中国第一台模拟式电子计算机。

1958年，中国第一台计算机—103型通用数字电子计算机研制成功，运行速度每秒1500次，标志着我国第一台电子计算机的诞生。

1983年，“银河Ⅰ号”巨型计算机研制成功，运算速度达每秒1亿次，这是我国高速计算机研制的一个重要里程碑。

1993年，中国第一台10亿次巨型银河计算机Ⅱ型通过鉴定。

2003年，百万亿次数据处理超级服务器曙光4000L通过国家验收，再一次刷新国产超级服务器的历史纪录，使得国产高性能产业再上新台阶。