



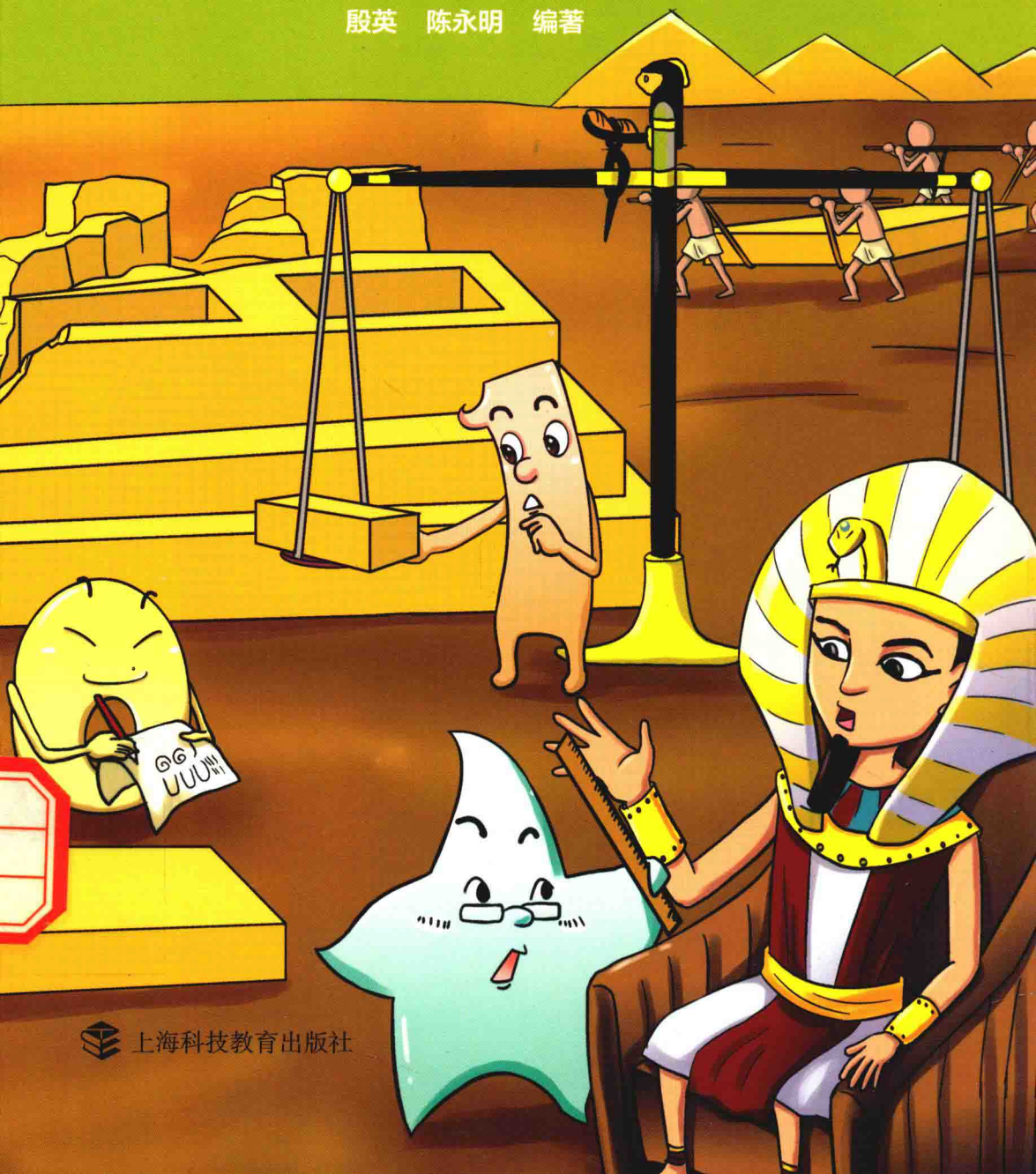
小学数学拓展阅读丛书

课本上

学不到^{de}

数学 二年级

殷英 陈永明 编著



上海科技教育出版社



小学数学拓展阅读丛书

课本上

学不到

数学 二年级

殷英 陈永明 编著



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

课本上学不到的数学. 二年级/殷英, 陈永明编著.

—上海: 上海科技教育出版社, 2014.7

(小学数学拓展阅读丛书)

ISBN 978-7-5428-5981-5

I. ①课… II. ①殷…②陈… 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(2014)第 119125 号

目 录

各种各样的数字 2

“ $\times$ ”、“ $\div$ ”等符号的来历 8

乘法口诀表 14

游戏：算24点 20

千奇百怪的尺 22

国际单位制 28

游戏：摆火柴 34

戏称就是美 36

奇妙的回文 42

活动：画对称图形 48

称量轻重的工具 50

记数与进制 56



目 录

各种各样的数字	2
“ $\times$ ”、“ $\div$ ”等符号的来历	8
乘法口诀表	14
游戏:算24点	20
千奇百怪的尺	22
国际单位制	28
游戏:摆火柴	34
戏称就是美	36
奇妙的回文	42
活动:画对称图形	48
称量轻重的工具	50
记数与进制	56

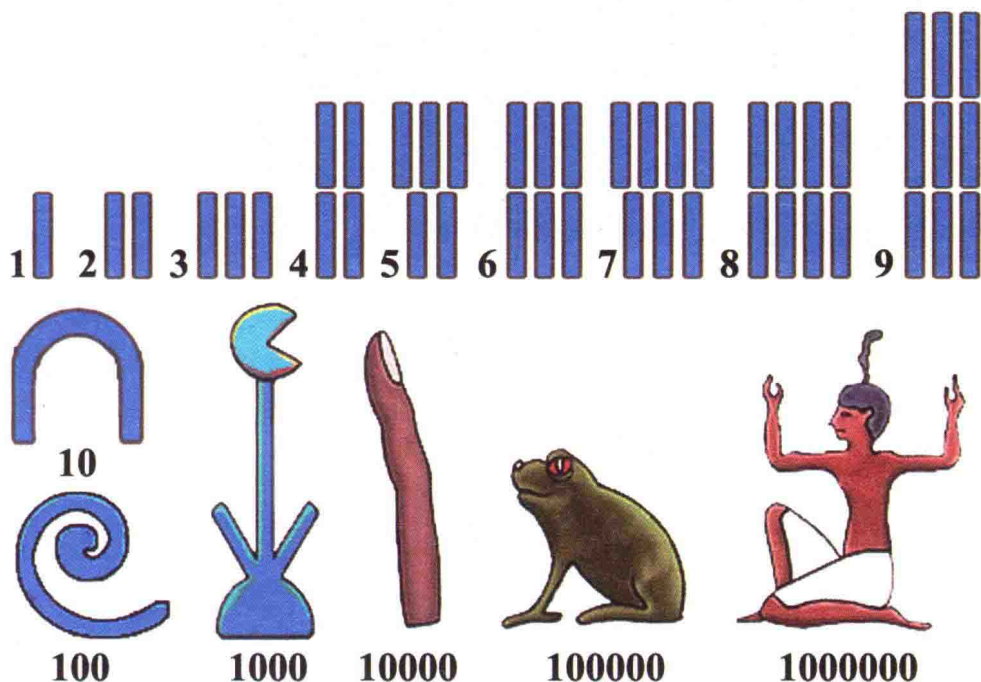


各种各样的数字



古埃及的象形数字

古埃及有四种文字记号,其中最古老的是象形文字。1700多年前,象形文字就逐渐消亡了。但是,象形文字仍然保留在一些留存下来的埃及石刻中,人们解读出了其中的象形数字。



在书写时,每一个象形数字可能有几种写法。“1”像棍子;“10”像拱门;“100”像一卷绳或一条蛇,可以有两个方向;“1000”像忘忧树或荷花;“10000”像手指头,有时向左弯,有时向右弯。



古巴比伦的楔(xīe)形数字

古巴比伦人生活在亚洲西南部,那里有许多优质的黏

(nián)土。当地人在黏土块或者黏土制成的泥板上刻画楔形的标记。



古巴比伦人的数字也是楔形的。和古埃及人一样,他们把表示1、10的符号合在一起表示其他的数。数字1—59的写法如下图。

1	▽	11	◁▽	21	◁◁▽	31	◁◁◁▽	41	◁◁◁▽	51	◁◁◁▽
2	▽▽	12	◁▽▽	22	◁◁▽▽	32	◁◁◁▽▽	42	◁◁◁▽▽	52	◁◁◁▽▽
3	▽▽▽	13	◁▽▽▽	23	◁◁▽▽▽	33	◁◁◁▽▽▽	43	◁◁◁▽▽▽	53	◁◁◁▽▽▽
4	▽▽▽▽	14	◁▽▽▽▽	24	◁◁▽▽▽▽	34	◁◁◁▽▽▽▽	44	◁◁◁▽▽▽▽	54	◁◁◁▽▽▽▽
5	▽▽▽▽▽	15	◁▽▽▽▽▽	25	◁◁▽▽▽▽▽	35	◁◁◁▽▽▽▽▽	45	◁◁◁▽▽▽▽▽	55	◁◁◁▽▽▽▽▽
6	▽▽▽▽▽▽	16	◁▽▽▽▽▽▽	26	◁◁▽▽▽▽▽▽	36	◁◁◁▽▽▽▽▽▽	46	◁◁◁▽▽▽▽▽▽	56	◁◁◁▽▽▽▽▽▽
7	▽▽▽▽▽▽▽	17	◁▽▽▽▽▽▽▽	27	◁◁▽▽▽▽▽▽▽	37	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽	47	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽	57	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽
8	▽▽▽▽▽▽▽▽	18	◁▽▽▽▽▽▽▽▽	28	◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽	38	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽	48	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽	58	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽
9	▽▽▽▽▽▽▽▽▽	19	◁▽▽▽▽▽▽▽▽▽	29	◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽▽	39	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽▽	49	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽▽	59	◁◁◁▽▽▽▽▽▽▽▽▽
10	◁	20	◁◁	30	◁◁◁	40	◁◁◁◁	50	◁◁◁◁◁		

玛雅数字与玛雅预言

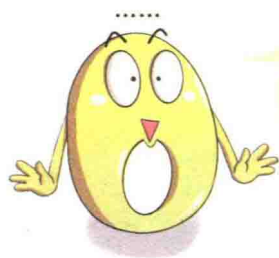
玛雅文字是人类最早使用的文字之一，由850个图形与符号组成。现存的玛雅文字大部分刻在石碑和建筑物上。



玛雅人创造了独特的头形数字，就是用20个头像来表示数字0—19。

这些都是神的头像，如5是玉米神，10是死神。

这样写数字太复杂了。



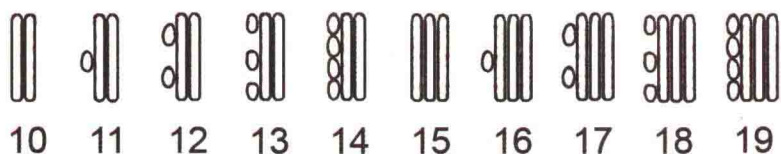
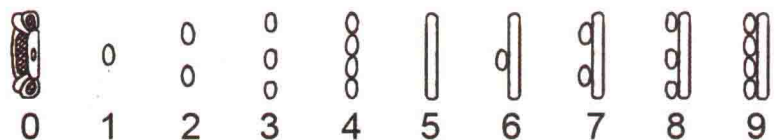
写一个数字相当于画一幅画啊！



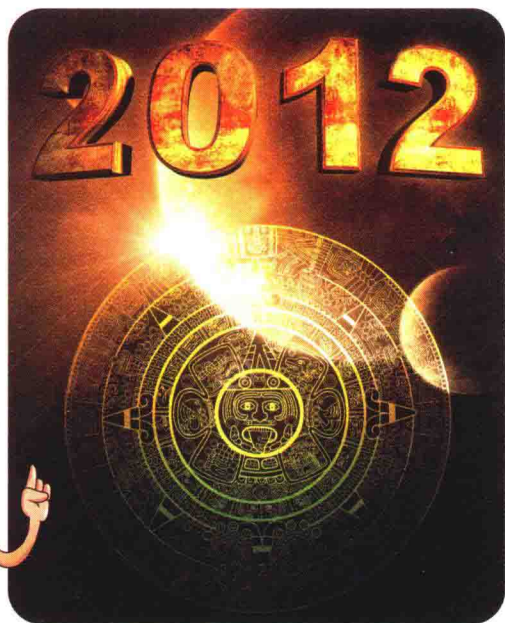
玛雅人还有比较简单的横点数字。



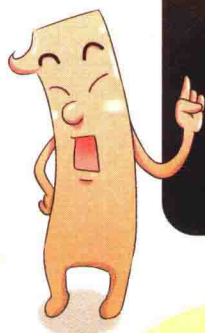
玛雅人的横点数字只用到两个普通的符号,他们用一个圆点表示1,用一条横线或竖线表示5。0是一个特别的数字,它像半开的眼睛,也像贝壳或蜗牛壳。数字0—19的写法如下图。



玛雅文明非常神秘,其中最著名的是玛雅预言。比如玛雅人曾经预言2012年12月21日是“世界末日”。



世界末日,
好可怕啊!



2012年已
经过去了。

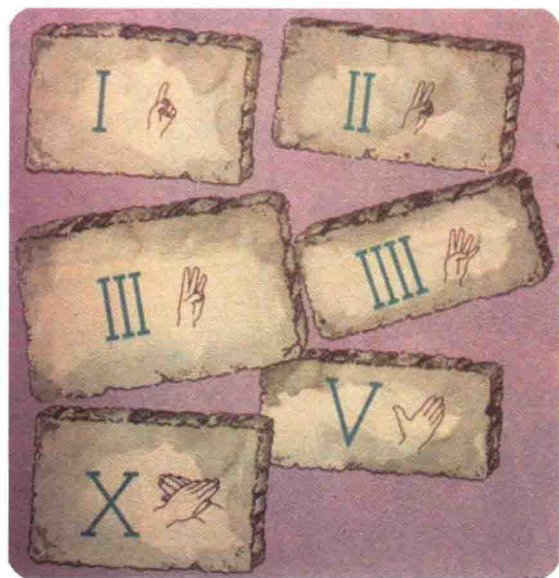
有科学家认为,
是我们误解了
玛雅人的说法。



罗马数字

罗马数字是欧洲人在阿拉伯数字传入以前使用的数字。今天,我们仍然能够在一些钟表和首饰上面看到罗马数字。罗马数字一共有7个,它们是I(1)、V(5)、X(10)、L(50)、C(100)、D(500)和M(1000)。

在早期的罗马数字中,1、2、3和4像伸出的手指,5像张开的手掌,10像交叉的两只手。



后来,人们发现4、9等数字写起来太复杂,就改成在一个大数左边写上一个小数,来表示大数减小数。如IV表示4,IX表示9。

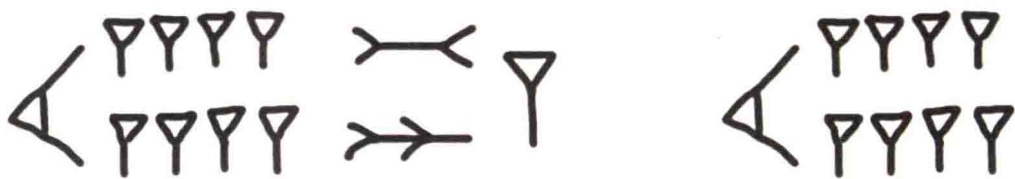
罗马数字是从左到右书写的,一个数字重复几次,就表示这个数的几倍。如3864写成罗马数字就是MMMDCCCLXIV。

“ $\times$ ”、“ $\div$ ”等符号的来历



早期的乘法记号

古巴比伦人很早就有乘法记号了。3300多年前,在现今属于伊拉克的一座庙宇里竖着一块碑。碑上用楔形文字刻了一个乘法表,表的第一行为:



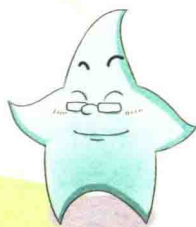
古巴比伦人用“ $\triangleleft$ ”表示10,“ ∇ ”表示1。这行字的意思是 $18 \times 1 = 18$ 。这里的符号“ $\begin{smallmatrix} \diagup \\ \diagdown \end{smallmatrix}$ ”就是乘号,它是世界上最古老的一种乘法记号。

德国数学家莱布尼茨曾经用“ $\wedge$ ”表示乘号,用“ $\smile$ ”表示除号。另一位德国数学家用“ $)$ ”或“ $)$ ”(“表示除号。有一位法国数学家使用一个反写的字母D,即“ $\sqcap$ ”来表示除号。

晕啊!这么多奇奇怪怪的记号。

他们这样写,其他人看得懂吗?

所以需要
使用统一的
符号呀。



“×”的出现

800多年前,有一位意大利数学家在他写的书中用两条相交的斜线表示乘法。不过那个时候,这样两条相交的斜线表示的是4个数之间的关系,是两个独立的乘法运算。例如,下面的运算表示 2×2 与 3×3 。

$$\begin{array}{cc} 2 & 3 \\ & \times \\ 3 & 2 \end{array}$$

一个符号表示两个乘法?晕!



这其实是十字相乘法,在初中会学到。



应该叫斜十字相乘法吧。



最早用“×”表示两个数相乘的,是一位英国数学家。这个符号出现在他1631年出版的《数学之钥》里。他用比字母X稍微小一点的两条斜线表示两个数相乘。

巧合的是,另一个常用的乘号“•”出现在1631年的另一本书里,作者是另一位英国数学家,他同时也是“>”和“<”符号的发明者。

“ $\times$ ”出现后，遇到了德国数学家莱布尼茨的坚决反对。莱布尼茨认为“ $\times$ ”和字母X太像了，容易搞错，所以他支持以圆点“ $\bullet$ ”表示乘号。

200多年前，一位美国数学家认为，乘法是另一种表示增加的方法，所以把“ $+$ ”斜过来写的“ $\times$ ”更加能够表明乘法与加法的关系。



我不喜欢“ $\times$ ”，它像做错题时老师打的叉。



那你以“ $\bullet$ ”来表示乘号吧。



这两个符号的使用是有规定的。



现在，德国、法国等欧洲大陆国家规定以“ $\bullet$ ”表示乘号，其他大部分国家则以“ $\times$ ”表示乘号。在中国，“ $\times$ ”和“ $\bullet$ ”都可以表示乘号。但是当数与数相乘时，要用“ $\times$ ”，不能用“ $\bullet$ ”。

“÷”的诞生

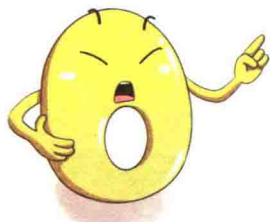
两个数相除可以看作两个数的比。例如,3个苹果和1个苹果就是3比1的关系。足球比赛的比分也是用几比几来记录的。

在刚才提到的1631年出版的《数学之钥》里,那位英国数学家用“:”表示除号或比,另外也有人用一条分数线来表示比。后来,有人把这两个符号合在一起,就变成了“÷”。

瑞士数学家雷恩第一个在自己写的数学书里把“÷”正式作为除法运算的符号,所以“÷”也被称为雷恩记号。



除号就比减号多了两个点。



就像一条短横线把两个圆点分开。



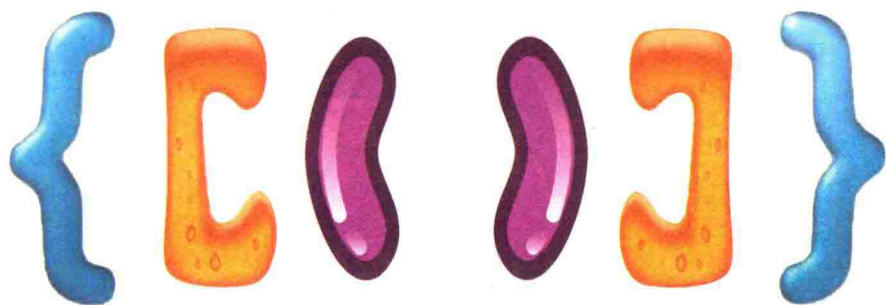
除法有分成几份的意思。



3 种 括 号

在数学中,括号是一种常用的运算符号,用来表明运算的顺序。我们已经认识了小括号“()”,算式里如果有小括号就要先算小括号里面的。

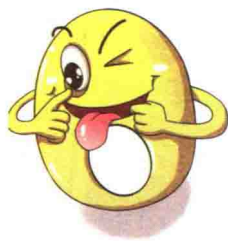
在以后的学习中,我们还会用到中括号“[]”和大括号“{}”。它们的作用和小括号一样,也是表明运算顺序的。



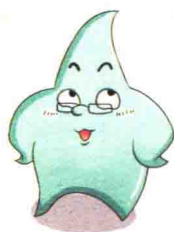
小括号是圆
圆的,所以又
叫圆括号。



中括号是方
方的,所以又叫
方括号。



大括号的样
子很花,所以又
叫花括号。



第一个在数学书中使用小括号的是一位德国数学家,第一个使用中括号的是一位英国数学家,第一个使用大括号的是一位法国数学家。1629年,一位荷兰数学家同时使用了这3种括号。后来,全世界都开始使用它们了。