

变味的除法

十、百、千、万、亿、兆、京、垓……，我国自古以来就对10的整数方幂列出专名。历史上，这样的事例屡见不鲜：95万大军南征，就称之为“百万雄师”了；另外还有“良田千顷”、“广厦万间”、“万贯家私”等说法。

众所周知，除法是四则运算中最麻烦的一种运算。在西方中世纪的所谓“黑暗时代”，有些人甚至终生不会做除法。现在，小学生学除法，几乎任何地方、任何学校都是“千篇一律”。其实，除法里面也有种种“捷径”，下面就是一种效果很明显的算法。

如果除数是比10、100、1000、10000……等等略小的数，可照下列步骤来做：

(1) 用一条虚线把被除数分为左、右两部分。如果除数比100略小，这条虚线就画在被除数的十位数的左边；如果除数比1000略小，那就画在被除数的百位数的左边；依此类推。总之，虚线右边部分的位数应与除数的位数保持一致。

(2) 用除数的补数(即10的整数次幂与除数之差)去乘虚线的左边部分，把所得的积写在被除数的下面，注意上下必须对齐。再按此执行一次，并参看下面的图解。

(3) 把各列数目相加，在虚线左边部分的和，便是商

数,而右边部分的和则为余数。如果所得的余数大于除数,则应把商数追加到左边,而使右边部分所得的余数小于除数。

以上步骤,尽管用文字解释比较啰唆,但实际操作并不困难。反复练习过几次之后,就可以做得非常熟练。

例: $591991 \div 989 = ?$

左	右	
591	991	989
6	501	补数11
	66	
597	1558	
+ 1	- 989	
598	569	
(商数)	(余数)	

$$\therefore 591991 \div 989 = 598 \cdots 569$$

下面再来讲一下除数比 10、100、1000、10000……略为大一些的情况。这时要用溢数(除数与 10 的整数次方幂之差)去代替补数,办法也差不多;但必须加减交替地求“代数和”,像做游戏一样,更加有趣。

例: $6326 \div 107 = ?$

$$107 - 100 = 7, \quad \therefore \text{溢数为 } 7。$$

左	右	
63	26	107
- 4	- 41	溢数7
	+ 28	
59	13	
(商)	(余数)	

$$\therefore 6326 \div 107 = 59 \cdots \cdots 13$$

用加、减与简乘来替代笨重的除法,如果认为是仅仅节省了一些时间,这种看法当然是浅薄的。实际上,它的内涵非常丰富,算法的多样性与自然数的神奇性兼而有之,从一个侧面反映出隽永的科学之美。

