

小学数学190903—余数

自学任务

数学中常用的一种方法叫做分类法，即按照某些性质，特征将研究对象进行分类讨论的方法.把整数按被某自然数除后所得的余数进行分类，是研究整数问题的最常用的分类法之一.同一类的两个整数，相应的余数相同，成为同余。

带余除法

在整数除法运算中，除了能“整除”外，更多的是不能整除的情形，如 $95 \div 3, 48 \div 5, \dots$. 不能整除就产生了非零余数问题. $95 \div 3$ 的“商”为31，余数为2， $48 \div 5$ 的“商”为9，余数为3，简记

$$95 \div 3 = 31 \dots\dots 2 \quad 48 \div 5 = 9 \dots\dots 3,$$

它们的另外一种表示法为

$$95 = 3 \times 31 + 2 \quad 48 = 5 \times 9 + 3$$

一般地， a 是整数， b 是自然数，那么一定有两个整数 q 和 r ,使得 $a = b \times q + r (a \leq r < b)$

当 $r = 0$ 时，称 a 被 b 整除

当 $r \neq 0$ 时， r 叫做 a 除以 b 的余数， q 叫做 a 除以 b 的不完全商 式子 $a = b \times q + r$ 叫做带余除式子

例1 写出除109后余4的全部两位数

例2 下面算式中的两个方框应该填写什么数，才能让这道除法题的余数最大？

$\square \div 25 = 104 \dots \square$

例3 求645763除以7的余数

例4 求 $\underbrace{111 \dots 111}_{1995 \uparrow 1}$

例5 某年的10月有5个星期六，4个星期日，问这点的10月1日是星期几

例6 有一列数排成一行，其中第一个数是3，第二数是10，第三个数开始，每个数恰好是前两个数的和，那么第1993个数被3除所得的余数是几？

参考资料

拓展学习