

哥德巴赫猜想

哥德巴赫猜想是世界近代三大数学难题之一.1742年6月7日德国中学教师哥德巴赫写信给当时的大数学家欧拉,正式提出了以下的猜想:(1)任何一个大于6的偶数都可以表示成两个素数之和.(2)任何一个大于9的奇数都可以表示成三个素数之和.这就是哥德巴赫猜想.同年6月30日,欧拉在给哥德巴赫的回信中,明确表示他深信哥德巴赫的这两个猜想都是正确的定理,但是欧拉当时还无法给出证明.从此,这道数学难题引起了几乎所有数学家的注意.哥德巴赫猜想由此成为数学“皇冠”上一颗可望不可及的“明珠”.

1900年,20世纪最伟大的数学家之一——希尔伯特在国际数学家大会上把“哥德巴赫猜想”列为23个数学难题中第8个问题中的一部分.此后20世纪的数学家们在世界范围内“联手”进攻“哥德巴赫猜想”堡垒,终于取得辉煌成果.

1956年,我国数学家王元证明了“ $3+4$ ”;1957年,他又证明了“ $3+3$ ”和“ $2+3$ ”;1962年,我国数学家潘承洞证明了“ $1+5$ ”;同年又和王元分别证明了“ $1+4$ ”.

1966年,陈景润发表了证明“ $1+2$ ”的提要(发表在《科学通报》,17(1966),385~386页)即,任何充分大的偶数都是一个质数与一个自然数之和,而后者可表示为两个质数的乘积.通常这个结果表示为“ $1+2$ ”.这一定理被称为“陈氏定理”.1973年,陈又在国内的《中国科学》杂志(第二期,111~128页)上公开发表了证明“ $1+2$ ”的全文,这使得中国人在这个问题上取得了世界上最好的结果.可惜的是,由于后来陈景润疾病缠身,不再允许他做更进一步的证明.

2000年的3月中旬,英国费伯出版社和美国布卢姆斯伯里出版社曾宣布,如果谁能在两年内把对哥德巴赫猜想的证明提交给一个权威的数学杂志,并在四年内发表,当然还得邀请一批世界知名数学家来判定它是正确的,那么就将100万美元的奖金颁给他(她).可至今仍没有人拿走.目前,许多数学家认为,要想证明“ $1+1$ ”,必须创造新的数学方法,以往的路很可能是走不通的.