# 再论充分大偶数的构成

陈氏定理指出，一个充分大的偶数，总可以写出两个质数之和或者一个质数和另外两个质数之积之和。现在让我们用“实无穷”的视角来审视这个结论，并试图将其推进到理想的结果：一个充分大的偶数，总可以写成两个质数之和，而不必写成一个质数和另外两个质数之积之和。

## 可数性和有限性

对于一个计数范围为0到99的计数器，100是多少？

答：100就是这个计数器计数能力上的“无穷大”。原因在于，即便这个计数器可以永久运行，以至于天荒地老，它也得不到100这个数。99就是它最大的值，而100则只能发生在“超圈”之后。可是，超圈又意味着计数器的清零，所以我们可以假定0就是100，1就是101如此类推。但是无论如何，对于这个计数器来说，都没有100这个值。

计数器是可计数系统的抽象。我们假定这个计数器没有计数上限，那么恐怕这个计数器也没有什么用处了。而存在计数上限，就等价于存在清零回归，也就是说，存在周期性。同理有周期性，就意味着存在计数上限，以及超过上限之后的“不可数”状态。而那个不可数的，并不是因为它有多大，而只是因为超越了计数器的周期计数能力。而这个时候，对于这个计数器而言，就出现了“无穷大”的结果。这便是“实无穷”的本意。

可数的终究有限，哪怕非常大，或者非常小，有限性既是它的本质。而那些不可数的，大体上只是因为你“数不到”而已，这便是“无限”在大多数情况下所体现的样子。

## 从猜想到实证

有了上述关于实无穷（大）的概念，我们就可以讨论一些先前比较困难的问题了。

还是回到哥德巴赫猜想，我们再次写出

对于充分大的偶数，显然都特别的大。我们几乎可以把都当成某种虚数单位，这样做的好处在于，首先我们可以使用虚数单位性质，其次我们也不需要再考虑质数还是合数，有因子还是没有因子的问题。

而这时候有两种选择，一种是，

另一种是，

其它幂次会导致现象的重复，所以只有这两种就可以了。而其中由

导出，而我们只需要考虑整数的情况，所以也不需要考虑，只需要即可，也就是说，我们可以假定在充分大的前提下，

复合角标的逗号之前是它的虚数单位等级，如同

逗号之后则是它在当前讨论范围中的标识。这样的写法表意清晰，但不是数学。我们还是得用数学得方式来表达，也就是说，按照其来源，将其还原为基本的形式，

模数的形式为是为了保证奇偶性不变：显然必须都是奇数。

让我们回到，

这时，我们就可以写出，

我们现在要讨论的是，是不是有某种情况下，用可以替换，那么也就是说，是否有某种情况，

最终可以导出，

似乎这是十分明显的。可是，回顾最开始的假设，我们知道和正如其对应的和都是相当大的数。这里的大于等于2，不应当理解为当前周期中的数值，而应当理解为下一个周期中的数值，也就是说，必须出现超圈的现象，才能实现充分大的数量上的对齐。也就是说其本意应当为，

即，

和总和的周期为，所以只需要考虑但周期中的情况，即可判别其它周期中的情况，也就是说，

令两者共用最小值（原因在于它们所对应的和要相乘，而这时只有两者相等，乘积才能最小），

但是已经是周期，和最小都超过了周期，对于

来说，显然是不可能的。这就是对于计数范围为0到99的计数器，100将永远不会出现的情况。所以，除非允许超圈，否则尝试使用去实现的目标是不可能成功的，但超圈这种行为对于一个坚持要把数数下去的人来说，并无意义：他的行为本身就否定了周期性的存在，他的计数器永远不会重置，下一圈永远不会开始，那么超圈才能表达出的周期性就永远不会起作用。

所以，任何一个充分大的偶数，都可以写成两个质数之和，而没有一种情况这个质数只能写成一个质数和另外两个质数之积之和。只要你坚持把数数下去，就永远是这个结论：超圈总是存在，便是实无穷；永远数下去，就是潜无穷。

可见，

的情况实际上阐释了“实无穷”无法用“潜无穷”来代替的现实。对于实无穷来说，就是可以的，而对于潜无穷来说，就是无法实现。但是实无穷的表象仍然可以映射到潜无穷可见的范围之中。