

哥德巴赫猜想说，“一个大于 6 的偶数，一定可以表示成 2 个奇素数之和”。

比如， $20=3+17$ ， $20=7+13$ ，共 2 种表示方式。如果再考虑加法交换律，则是 4 种方式。

考虑一个跟它相关的问题，

定义  $f(n)$ ，表示所有小于等于  $n$  的素数的乘积，即  $f(n) = \prod_{p \leq n} p$ 。

对于一个偶数  $s \geq 8$ ，考虑一个与之相关的数， $h = g(s) = f(\lfloor \sqrt{s} \rfloor) + s$ ，很显然  $h$  是偶数，且  $h$  大于  $s$ 。

那么按照哥德巴赫猜想， $h$  极可能可以表示成  $p_1 + p_2$  的形式。

如果  $h$  确实可以表示成  $p_1 + p_2$  的形式，且  $p_1 \leq s - 3$ ，则可以很容易证明， $s$  可以表示成  $p_1 + p_3$  的形式。

(以上所说的  $p$ 、 $p_1$ 、 $p_2$ 、 $p_3$  等表示素数)

举例来说，

比如  $s = 60$ ，则对应的  $h = 2 \times 3 \times 5 \times 7 + 60 = 270$ 。

把 270 拆成素数之和，可以表示成  $7 + 263$ 、 $13 + 257$ 、 $19 + 251$ 、 $29 + 241$  等形式。

由  $60 - 7 = 53$ 、 $60 - 13 = 47$ 、 $60 - 19 = 41$ 、 $60 - 29 = 31$  可知，53、47、41、31 也一定是素数。

或者，可以说， $s$  和  $h$  在拆分成素数时，存在着某些共同的“解”。

附带的 Groovy 脚本，计算这些共同的“解”的数量。