

素数练习-4答案

1. 最小的素数是哪个? 2
2. 素数中有几个是偶数? 1
3. 最小的奇数素数是哪个? 3
4. 最小的合数是哪个? 4
5. 最小的奇数合数是哪个? 9

Goldbach Conjecture 哥德巴赫猜想

6. 将40拆成两个素数之和
 $40 = 3 + 37 = 11 + 29 = 17 + 23$
7. 将80拆成两个素数之和
 $80 = 7 + 73 = 13 + 67 = 19 + 61 = 37 + 43$
8. 将100拆成两个素数之和
 $100 = 3 + 97 = 11 + 89 = 17 + 83 = 29 + 71 = 41 + 59 = 47 + 53$
9. 将下面八个自然数平均分成两组, 使得每组数的乘积相等:
2 5 14 24 27 55 56 99

解: 将每个数进行素因数分解, 则每个素因数的个数应该是偶数, 否则就不能分成乘积相等的两组。

$$2, 5, 14 = 2 \times 7, 24 = 2^3 \times 3, 27 = 3^3, 55 = 5 \times 11, 56 = 2^3 \times 7, 99 = 3^2 \times 11$$

共有8个2, 6个3, 2个5, 2个7, 2个11. 原则上先将大数分组。还要满足以下条件:

- (1) 不同组的有: 55和99, 14和56, 24和56, 27和99
- (2) 尝试按上述条件分组得到 A组包括55,56,27,2; B组包括99,14,24,5