 DOI: https://doi.org/10.26549/jxffcxysj.v3i6.4554

Proposition

Rijun Jiang

332501197204285313

Abstract

The four fundamental rules of mathematics are divided into basic operations and advanced operations, or divided into one-level operation (addition and subtraction), two-level operation (multiplication and division) and three-level operation (power, square sum, logarithm). Simple calculation refers to advanced calculations for bottom-level calculations. When the lower-level operations use advanced operations, we must look for mathematical laws, only by finding the logic can you use the formula method to perform simple operations.

Keywords

natural number; operation calculate; odd number; even number; prime number

命题

江日军

332501197204285313

摘 要

数学四则运算分底级运算和高级运算，或分一级运算（加减）、二级运算（乘除）以及三级运算（乘方、开方和对数）。简便运算是指底级运算用高级运算。当底级的运算用高级的运算时，必须寻找数学规律，只有找到逻辑才能用公式法进行简便运算。

关键词

自然数；运算；奇数；偶数；素数

1 论证

求证：大于 2 的偶数都可以用两素数之和表示。

分析：自然数无穷所以把自然数分为奇数、偶数时，奇数、偶数也无穷。

当把大于 1 的自然数分为素数、合数时，同理素数、合数也无穷。

要想直接证明题意就必须先了解任偶数之前的素数、合数分布规律，只有了解了才能证明它。此外，在证明题意时，既不断章取义的用“充分大”，也不伪造数学概念用“殆素数”，更不使用模糊语言。

谁能找到精确的任偶数之前素数个数公式，以及任偶数素对个数公式，才是真正了解任偶数之前素数、合数分布的人，才算是找到素数、合数逻辑规律。埃氏筛法虽能一个不多一个不少筛出任偶数之前的全部素数，但它的无用功和重复功很多，且是用加减一级运算，所以只能猜“1+1”成立，永远证明不了“1+1”。

要想证明题意，必须找到更好的筛法，前题是必须要有埃氏筛法的功效，但能够将埃氏筛法中的无用功和重复功省略，这样的筛法才是找到素数逻辑规律。用二级运算加一级运算计算出任偶数之前精确值的素数个数，以及素数对个数。以上两公式虽难但一定存在，且已经推导出来，有待推广。

基础知识可解，天下难，再高深的理论都必须符合基础知识。任偶数，用两素数之和，必须要了解素数、合数的本质。素数只能被自身整除，合数有两个或两个以上，相同或不相同的素因子。

任偶数之内的素数、合数必须用 2 至根号 N 之前素数分离，根号 N 要用 4 次根号 N 之内素数筛取。以此类推直至用个位素数 2、3、5、7 就能分离出任偶数 N 之内的素数、合数。个位偶数 4、6、8 能用两素数之和。

大于 10 以上的偶数是无穷的，我们必须将无穷的偶数分

 DOI: https://doi.org/10.26549/jxffcxysj.v3i6.4554

成无穷段落再去证明每一段落中的每个偶数。任偶数只须两个互为素对的两素数之和。所以只须筛取相关本质的两素数即可，无须筛取 N 之前全部素数，大大减少了无用功和重复功。

将大于 10 的任偶数 N，以及 N 内奇素数，N 内奇合数，用素数进位制表示法。

大于 10 的自然数分为：

个位 0.2.4.6.8 时（都是偶数，也是合数）。

（2）个位 1.3.7.9 时（有奇素数、奇合数）。

（3）个位 5 时（都是奇合数）。

（4）30y+1.7.13.19 时（不定性奇素数）。

（5）30y+11.17.23.29 时（不定性奇素数）。

（6）30y+21.27.3.9 时（奇合数）。

由素数定义，它不能被小于自身的素数整除即有剩余，根据不同的剩余可计算出不同的自然数。大于 10 的素数，不被 2、3、5 整除，用韩信点法将素数分类。2 除余 1，3 除余 1 和 2，5 除余 1、2、3、4，推出素数有 8 种大类，分别为：

（1）30y+1、7、13、19，30y+11、17、23、29 的 自 然 数当中。

（2）N 之内 8 大类的自然数同样不被 7 至根号 N 之内素数整除，才是素数。

（3）设以上素数 8 类为 P_1、P_2、P_3、P_4、P_5、P_6、P_7、P_8。

① P_{1-8} 如为素数时同样不被 7、11、13……整除。

② P_{1-8} 两两互乘有 36 式奇合数公式。（见奇合数表）。

③ P_{1-8} 两两互加共计 36 种偶数（见素对表）。

P_{1-8} 加个位 3 和 5，共计 16 种偶数。整理可知 15 种偶数分别有 2、3、4 种不同类素对组合，所以不同类偶数素对多少比例不一，小偶数素对多大偶数正常。

（4）偶数跟素数同步表达式。

设：全体偶数为 $N_{双}$

$N_{双}$=30y 加 2、4、6、8、10

加 12、14、16、18、20　设 15 类偶数。

加 22、24、26、28、30

用素数从小到大连乘积表示全体偶数。

2x3 为第一段用 2、3 表示时余数分类，2x3x5 为第二段用 2、3、5 表示时余数分类，2x3x5x7 为第三段用 2、3、5、7 表示时余数分类……

以此类推直至连乘积无穷，段落无穷，证得每一段落内的每一个偶数都为素数之和。

每个自然数都是独一无二的，所以自然数用素数进位制表示时都是有不同的剩余数。所以才有中国剩余数定理，才有韩信点兵和鬼谷子算法。每个段落内的每个偶数都用它素数连乘积中的每一个素数分类，看其剩余数。再分析每一个剩余数对应的互补数就可以找到两个互为数对的素数 [1]。

每一段落内的各偶数必须验证至根号 N 之前素数。每个偶数 N 用素数连乘积表示时的最大素数与根号 N 内的最大素数不同步，所以一切有关素数性质的公式不可能是直得型的二级运算式或三级运算式，必须由二级运算加一级运算。

例：6 等于 2x3 中的 3 大于根号 6 以前的素数 2；

30 等于 2x3x5 中的 5 等于根号 30 之前素数 5；

210 等于 2x3x5x7 中的 7 小于根号 210 之前的素数 13。

以此类推连乘积越大，两类最大素数之差更大。素数由数的增大而增多，且随数的增大满足素性条件也增多。所以素数是分段扩充增加的。且每段增加的素数一定满足前段的素性。

偶数用素数从小到大连乘积表示，每增加一个素数连乘积为段落点。每段落中的素数不被本段素因子整除。即可分为 t_n-1 种素数，且不被此段之前的素数整除。因此，增加一段偶数，本段位中素数在满足前段素性基础上，每种素数再次扩充分为 t_n-1 种。所以因此每种素数组成的素对和式也增长。

余 0 时为 t_n-1 种最多，所以能被 3、5、7、11……整除的偶数素对最多。余 1—t_n-1 时的偶数推出二分之 t_n-1 种。证得每项中的每类偶数成立。因此，越大的数的范围内素数越多，偶数分类越多。素数扩充分类越多，且组合越多，推出“1+1”成立。

2 任偶数之前素数个数公式

设：素数从小到大为 t_1、t_2、t_3……

其中，N 为任偶数，J 为 N 之前的素数个数。

t_n 为任偶数用素数连乘积表示时的最大素数，n 为素数数列用自然数从小到大表示时的第几个。

$J=N*(2-1)(3-1)(5-1)\cdots\cdots(tn-1)+(n-1)$

$2*3*5\cdots\cdots t_n$

 DOI: https://doi.org/10.26549/jxffcxysj.v3i6.4554

素数定义自身能整除所以要加 n 个，1 不是素数所以要减 1 个。

任偶数十位数相同时，个位 6 与个位 4 之前的素数个数相等。

公式计算结果遇到小数部分应四舍五入。公式计算结果误差不足 0.5 个。

3 由素数自定义推导出素数通项公式为最好的光辉顶点的素数筛法

设素数从小到大为 t_1 、t_2、t_3............

设以下每项 X 取值为 0 至 $t_{n+1}-1$。

N 素 $=t_1$ 至 t_nX+t_1 至 $t_{n-1}X+t_1$ 至 $t_{n-2}X$............ $t_1t_2t_3X+t_1t_2X+t_1X+1$。

每项 X 的取值只有一种值为合数。再减去 t_{n+1} 至根号 N 之前素数验证。

4 任意偶数素对个数公式

设：w 双取值为 0 至 t_1 至 t_n 乘积减 2。

$N_{双}=t_1$ 至 $t_nX+W_{双}$。

$N_{双}$除 t_1 至 t_n 的余数分别为 X_1 至 X_n。

再把余数各项考虑每项 X 的取值种类个数连乘就是素对个数。

减去 t_{n+1} 至根据号 N 之前素数验证。就是精确的素对个数。

参考文献

[1] 熊瑜，毕金钵 . 数理逻辑中演绎推理的图解法 [J]. 数学学习与研究 ,2018(23):5.