Prof. Dr. Alfred Toth

Zahlentheoretische Folgen und triadische Relationen

1. In Toth (2011) hatten wir anhand der Fibonacci-Folge und zwei ihrer Differenzenfolgen aus Conway und Guy (1995, S. 84) aufgezeigt, dass die triadische Zeichenrelation (1, 2, 3) in dieser Ordnung in einem regelmässigen Schema wiederkehrt:

Fibonacci-Folge (1, 2, 3)

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89...
1 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34...
−1 1 0 1 1 2 3 5 8 13...

FIGURE 3.17 *Difference table for the Fibonacci numbers.*

Wie man sofort erkennt, ist das Schema

(...) 1 2 3 (...)

1 2 3 (...)

1 2 3 (...)

2. Wenn wir uns die verwandte Lucas-Folge ansehen:

2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, ...,

dann erhalten wir für sie und ihre Differenzenfolgen ein den Fibonacci-Zahlen ähnliches Pattern:

(...) 2 1 3 (...)

2 1 3 (...)

2 1 3 (...),

nämlich mit ℘(1, 2, 3) = (2, 1, 3), in semiotischer Interpretation also die Transformation der Zeichenrelation ins Kommunikationsschema (vgl. Bense 1971, S. 39).

3. Wenn wir also von ℘(1, 2, 3) = {(1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 3, 1), (3, 1, 2), (3, 2, 1)} ausgehen, sollten wir versuchen, Folgen zu finden, bei denen (sowie ihren Differenzenfolgen) auch die Permutationen (1, 3, 2), (2, 3, 1), (3, 1, 2) und (3, 2, 1) rekurrieren.

3.1. (1, 3, 2)

A001222 Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)).
(Formerly M0094 N0031)

0, 1, 1, 2, 1, 2, **1, 3, 2,** 2, 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, **1, 3, 2,** 2, 1
4, 2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 3, 2,
5, 2, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, 2, 3, **1, 3, 2,** 3,
1, 5, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2,
2, 6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 5, **1, 3, 2** (list; graph; listen; history; interna

Wie man hier sogleich erkennt, gibt es keine solchen rekurrierenden Folgen:

(...)   1   3   2   2

2   1   0   (...)

1   1   (...),

Wie man ebenfalls schnell erkennt, gibt es ebenso keine rekuurrierenden Pattern bei den verbleibenden rekurrenten Folgen:

3.2. (2, 3, 1)

A001222 Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). +2
(Formerly M0094 N0031) 65

0, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1, 4,
2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 3, 2, 1, 5,
2, 3, **2, 3, 1,** 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, **2, 3, 1,** 3, **2, 3, 1,**
5, 1, 2, 3, 3, **2, 3, 1,** 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2,
2, 6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 5, 1, 3, 2 (list; graph; listen; history; internal format)

OFFSET 1,4

(3, 1, 2)

Search: **seq:3,1,2**

Displaying 1-10 of 2953 results found. page 1 2 3 4

Sort: relevance | references | number

A001222 Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). +20
(Formerly M0094 N0031) 658

0, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, **3, 1, 2**, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1,
4, 2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 3, 2, 1,
5, 2, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, 2, 3, 1, 3, 2, 3, 1,
5, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 2,
6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, 3, 2, 1, 5, 1, 3, 2 (list; graph; listen; history; internal format)

OFFSET 1,4

(3, 2, 1)

Search: **seq:3,2,1**

Displaying 1-10 of 3806 results found. page

Sort: relevance | references | number

A001222 Number of prime divisors of n counted with multiplicity (also called bigomega(n) or Omega(n)). +20
(Formerly M0094 N0031) 658

0, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, 2, 2, 1, 4,
2, 2, 3, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 2, 4, 1, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 3, **3, 2, 1**,
5, 2, 3, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 2, 2, 1, 4, 1, 2, 3, 6, 2, 3, 1, 3, 2, 3, 1,
5, 1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 5, 4, 2, 1, 4, 2, 2, 2, 4, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 2,
6, 1, 3, 3, 4, 1, 3, 1, 4, **3, 2, 1**, 5, 1, 3, 2 (list; graph; listen; history; internal format)

OFFSET 1,4

4. Wie es also scheint, können reguläre Pattern der Zeichenrelation (1, 2, 3) und ihrer einzigen Permutation (2, 1, 3) nur in der Fibonacci- und der Lucas-Folge aufscheinen. Ob es tatsächlich keine zahlentheoretische Folge gibt, in denen auch die übrigen 4 Permutationen regelmässig rekurrieren, bedarf freilich eines Beweises, um Gewissheit zu haben.

Bibliographie

Conway, John H./Guy, Richard K., The Book of Numbers. New York 1995

Toth, Alfred, Die Emergenz von Bi-, Tri- und weiteren Zeichen in Fibonacci-Folgen. In: Electronic Journal for Mathematical Semiotics, 2011

17.3.2011