Unit 308.8..

Für Jonathan und Freunde gesammelt,
zur kritischen Diskussion

Aphorisms, advices, anecdotes, brain teasers, curious stories, epigrams, epigraphs, epitaphs, crazy-creative ideas, suggestions and set pieces for thriller and mystery writers, koans, memorabilia, mottos, poems, proverbs, riddles, algorithmics ideas catchment areas, quotations, sayings, slogans, scurrilities, besun, etc., collected for encouragement and the advantage of visitors and of myself.

An unconventional challenger,
„Arboretum - Algoretum - Crearetum“.

Materialsammlung, eine kreative Umgebung für mathematische/informatische Untersuchungen, z.B. Darstellung mathematischer Konstanten als nested expressions, Kettenbrüche, … oder Mischformen zur Sichtbarmachung innerer Strukturen

Variationen auf die sprudelnde Quelle e

Zum Einstieg

scf(e) = [2;1,2,1,1,4,1,1,6,1,1, 8,1,1,10,1,1,…]
scf(sqr(e)) = [1; 1,1,1,5,1,1,9,1,1,13,1,1,17,1,1,…]
scf(2sqr(e)) = [3;3, 2,1,3,4,1,3,6,1,3, 8,1,3,10,1,3,…]
scf((1/2)sqr(e)) = [0;1,4,1,2,3,1,4,3,1,6,3,1, 8,3,1,10,3,1,…]

scf(sqr(2e)) = [2,3,65,2,3,1,1,5,…] ??
scf(sqr(e/2)) = [1,6,32,1,2,1,1,3,…] ??

Man berechne

die einfachen Kettenbrüche scf(2^k(sqr(e)-1)$^{-1}$)

für k = -4,-3,-2,-1,0,+1,+2,+3,+4

mit maximaler Genauigkeit

und so hoher Anzahl der Kettenbruch-Elemente, dass man mit Sicherheit deren Bildungsgesetz erkennen kann.

Start mit hinreichender Anzahl der Kettenbruch-Elemente:

k=0 scf=[1;1,1,5,1,1,9,1,1,13,1,1,17,1,1,21,1,1,25,1,1,…]

k=1 scf=[3;12,20,28, 36,44, 52,60, 68,76,…]

k=2 scf=[6; 6,40,14, 72,22,104,30,136,38,…]

k=3 scf=[12; 3,80, 7,144,11,208,15,272,19,…]

k=4 scf=[24;1,1,1, 39,1,1, 3, 288, 5,1,1,
103,1,1, 7, 544, 9,1,1,
167,1,1,11, 800,13,1,1,
231,1,1,15,1056,17,1,1,…]

k=5 scf=[49,3,19,

1,3, 1,1,1, 143,1,1, 2,3,1, 51,3,1, 3,1088, 4,1,3, 83,

1,3, 5,1,1, 399,1,1, 6,3,1,115,3,1, 7,2112, 8,1,3,147,

1,3, 9,1,1, 655,1,1,10,3,1,179,3,1,11,3136,12,1,3,211,

1,3,13,1,1, 911,1,1,14,3,1,343,3,1,15,4160,16,1,3,275,
1,3,17,1,1,1167,1,1,18,3,1,307,3,1,19,5184,20,1,3,339,
1,3,21,1,1,1423,…]

……

k=-1 scf=[0;1,3,2,1,3,4,1,3,6,1,3,8,1,3,10,1,3,12,1,3,…]

k=-2 scf=[0;2,1,1,2,7,2,2,1,1,1,2,

1,7,4,2,1,1,1,4,

1,7,6,2,1,1,1,6,

1,7,8,2,1,1,1,8,…]

k=-3 scf=[0,5,5,3,1,2,2,4,2,15,2,5,3,2,2,3,1,1,2,1,2,4,1,2,1,

15,4,5,3,4,2,3,1,1,4,1,2,4,1,4,1,

15,6,5,3,6,2,3,1,1,6,1,2,4,1,6,1,

15,8,5,3,8,2,3,1,1,8,1,2,4,1,8,1,...]

k=-4 scf = [0, 10, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 4, 2, 4, 7, 1, 2, 1, 2, 6, 1, 4, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 9, 2,

31, 2, 10, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 5, 2, 2, 2, 2, 7, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 6, 3, 4, 1, 1, 3, 3, 2, 1, 9, 1, 2, 1,

31, 4, 10, 1, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 3, 1, 5, 2, 2, 4, 2, 7, 1, 1, 4, 1, 1, 2, 6, 5, 4, 1, 1, 3, 5, 2, 1, 9, 1, 4, 1,

31, 6, 10, 1, 1, 1, 5, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 5, 1, 5, 2, 2, 6, 2, 7, 1, 1, 6, 1, 1, 2, 6, 7, 4, 1, 1, 3, 7, 2, 1, 9, 1, 6, 1,

31, 8, 10, 1, 1, 1, 7, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 7, 1, 5, 2, 2, 8, 2, 7, 1, 1, 8, 1, 1, 2, 6, 9, 4, 1, 1, 3, 9, 2, 1, 9, 1, 8, 1,

31, 10, 10, 1, 1, 1, 9, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 9, 1, 5, 2, 2, 10, 2, 7, 1, 1, 10, 1, 1, 2, 6, 11, 4, 1, 1, 3, 11, 2, 1, 9, 1, 10, 1,

31, 12, 10, 1, 1, 1, 11, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 11, 1, 5, 2, 2, 12, 2, 7, 1, 1, 12, 1, 1, 2, 6, 13, 4, 1, 1, 3, 13, 2, 1, 9, 1, 12, 1,

31, 14, 10, 1, 1, 1, 13, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 13, 1, 5, 2, 2, 14, 2, 7, 1, 1, 14, 1, 1, 2, 6, 15, 4, 1, 1, 3, 15, 2, 1, 9, 1, 14,1,

31, 16, 10, 1, 1, 1, 15, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 15, 1, 5, 2, 2, 16, 2, 7, 1, 1, 16, 1, 1, 2, 6, 17, 4, 1, 1, 3, 17, 2, 1, 9, 1, 16, 1,

31, 18, 10, 1, 1, 1, 17, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 17, 1, 5, 2, 2, 18, 2, 7, 1, 1, 18, 1, 1, 2, 6, 19, 4, 1, 1, 3, 19, 2, 1, 9, 1, 18, 1,

31, 20, 10, 1, 1, 1, 19, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 19, 1, 5, 2, 2, 20, 2, 7, 1, 1, 20, 1, 1, 2, 6, 21, 4, 1, 1, 3, 21, 2, 1, 9, 1, 20, 1,

31, 22, 10, 1, 1, 1, 21,…]

……

Wie ist der strukturelle Unterschied der scf für k=3 und k=4 sowie für k=-1 und k=-2 zu interpretieren?

 # Man berechne

die einfachen Kettenbrüche scf($2^k(e^{1/4}-1)^{-1}$)

für k = -4,-3,-2,-1,0,+1,+2,+3,+4

mit maximaler Genauigkeit

und so hoher Anzahl der Kettenbruch-Elemente, dass man mit Sicherheit deren Bildungsgesetz erkennen kann.

Start mit Taschenrechnergenauigkeit:

k=0 scf=[3;1,1,11,1,1,19,1,1,27,1,1,35,1,1,…]

k=1 scf=[7;24, 40,56, 72,88,…]

k=2 scf=[14;12, 80,28,144,44,…]

k=3 scf=[28; 6,160,14,288,22,…]

k=4 scf=[56; 3,320, 7,576,11,…]

……?

k=-1 scf=[1;1,3,5,1,3,9.1,3,13,1,3,17,1,3,…]

k=-2 scf=[0;1,7,2,1,7,4,1,7, 6,1,7, 8,1,7,…]

k=-3 scf=[0;2,3,1,2,15, 2,2,3,1,1, 2,1,

15, 4,2,3,1,1, 4,1,

15, 6,2,3,1,1, 6,1,

15, 8,2,3,1,1, 8,1,

15,10,2,3,1,1,10,1,

15,12,2,3,1,1,12,1,

15,14,2,3,1,1,14,1,

15,16,2,3,1,1,16,1,…]

k=-4 scf=[0,4,1,1,5,7,1,2,2,1,1,3,2,

31, 2,4,1,1,3, 2,2,7,1,1, 2,1,2,1,1,3,1, 2,1,

31, 4,4,1,1,3, 4,2,7,1,1, 4,1,2,1,1,3,1, 4,1,

31, 6,4,1,1,3, 6,2,7,1,1, 6,1,2,1,1,3,1, 6,1,

31, 8,4,1,1,3, 8,2,7,1,1, 8,1,2,1,1,3,1, 8,1,

31,10,4,1,1,3,10,2,7,1,1,10,1,2,1,1,3,1,10,1,

31,12,4,1,1,3,12,2,7,1,1,12,1,2,1,1,3,1,12,1,

31,14,4,1,1,3,14,2,7,1,1,14,1,2,1,1,3,1,14,1,

31,16,4,1,1,3,16,2,7,1,1,16,1,2,1,1,3,1,16,1,…]

scf-Folgen (1D) → 2D-Musterbildung → 3D ?? (Polyeder, Kristalle, Quasikristalle, Viren, …)

Graphische Darstellung (2D) der vorstehenden scf-Folgen (1D) (vgl. [1,(2,S.48-50),3,4]), weitere k-Werte einbeziehen,
insbesondere als colorierte 2D-Ulam-Spirale (Unit 3).

[1] https://www.spektrum.de/kolumne/freistetters-formelwelt-alien-botschaften-in-zahlen/2149719
Spektrum der Wissenschaft/Die Woche 25/2023

[2] E.P. Stoschek. Abenteuer Algorithmus. Dresden University Press 1996, ISBN 3-931828-31-X

[3] E. Stoschek, D. Schönfeld. Computergraphik im Spannungsfeld zwischen Algorithmus und Phantasie. Verlag Harri Deutsch 2000, ISBN3-8171-1

[4] Spektrum Kompakt 30/2019 Primzahlen - Die Stars der Mathematik.
[5] Eli Maor. e.The story of a number. Princeton University Press 1994, ISBN 0-691-03390-0
****

Kreativität, Invention, Innovation, …

https://www.spektrum.de/thema/kreativitaet/1301039
https://www.spektrum.de/frage/wann-uns-die-besten-ideen-einfallen/2150301
https://www.spektrum.de/news/sound-of-nature-wie-naturklaenge-auf-psyche-und-gehirn-wirken/2217815?utm_source=sdwv_daily&utm_medium=nl&utm_content=heute
https://www.spektrum.de/kolumne/warkus-welt-was-aus-einer-idee-wissenschaft-macht/2063691
https://www.spektrum.de/news/intelligenz-denken-sie-geradeaus-oder-verzweigt/2226423?utm_source=sdwv_daily&utm_medium=nl&utm_content=heute

https://www.spektrum.de/news/schleimpilze-simulieren-kosmisches-filament/2227977?utm_source=sdwv_daily&utm_medium=nl&utm_content=heute

https://www.spektrum.de/video/partner/hector-fellow-academy/karl-leo-ueber-organische-elektronik/1621776?utm_source=SPNW&utm_medium=BAVB&utm_campaign=SCIVIEWS_BAVB_HFA

https://www.spektrum.de/video/partner/hector-fellow-academy/optogenetik-pionier-peter-hegemann-im-portraet/2145216?utm_medium=nl&utm_content=video
https://www.spektrum.de/video/partner/max-planck-institut-fuer-festkoerperforschung/materialforschung-supersensoren-und-bessere-computer/1472907?utm_medium=nl&utm_content=video
https://www.spektrum.de/video/partner/hector-fellow-academy/peter-gumbsch-ueber-innovative-werkstofftechnologie/1621408?utm_medium=nl&utm_content=video
https://www.spektrum.de/news/genveraenderte-pappeln-erleichtern-produktion-von-verdichtetem-holz/2228456?utm_source=sdwv_daily&utm_medium=nl&utm_content=heute

https://scilogs.spektrum.de/klartext/teilchenphysik-mit-quantenlego/
„Patrick Emonts zeigt uns in seinem Beitrag, wie viel Detektivarbeit in physikalischer Grundlagenforschung steckt."
Claudia de Rham. Die Schönheit des Fallens. Auf der Suche nach dem Geheimnis der Gravitation.
Aufbau 2024, ISBN 978-3-351-04177-9
Spektrum Kompakt26/2021 Gravitationswellen - Start in eine neue Astronomie

Mathematik, …

M. Bischoff. Riemannsche Vermutung. Endlich ein Durchbruch beim wohl größten Problem der Mathematik.
Spektrum der Wissenschaft 9.24, S. 20-22
P.G. Ferreira. Die perfekte Theorie: Das Jahrhundert der Genies und der Kampf um die Relativitätstheorie.
C.H.Beck 2014, ISBN-13 : 978-3406660474
K. Hartnett. Mathematische Physik. Eine neue Art von

Symmetrie. Spektrum der Wissenschaft 9.24, S. 42-47
https://de.wikipedia.org/wiki/Langlands-Programm

Spektrum Spezial Physik - Mathematik - Technik3/2024
Formen der Mathematik
Die Entschlüsselung der Mandelbrot-Menge
Die Mathematik des Knitterns
Mathematisches Mosaik: Der doppelte Einstein
Langlands Programm: Ungeahnte Verbindung zwischen Physik und Zahlentheorie
Zahlentheorie: Ein Fundament für Polynome
https://www.spektrum.de/kolumne/wie-wurde-die-eulersche-zahl-entdeckt/2221156?utm_source=sdwv_daily&utm_medium=nl&utm_content=kolumne
https://www.spektrum.de/kolumne/mit-kettenbruechen-zur-irrationalsten-zahl-von-allen/2213426
https://www.spektrum.de/kolumne/laesst-sich-die-eulersche-zahl-durch-pi-ausdruecken/2213506
****

Zur Diskussion
Spektrum - Die Woche32/2024 Die Intelligenz des Lebens
https://www.spektrum.de/thema/die-groessten-raetsel-der-philosophie/1065968
https://www.spektrum.de/news/ist-gott-die-wahrheit/1688804
****

21.08.2024 EPScol&alg DScalc&crit SKöweb