Unit 75.44
Fortsetzung von Unit 75.1, Unit 75.2 und Unit 75.3(33)

„e hoch x und co. DK, red problem, sandbox“
Sandkasten.ak.er

** scf von Potenzen mit e und Φ als Exponent und/oder Basis

** andere Kettenbruchprobleme

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Sei **n** eine natürliche Zahl in Dezimalnotation und **qs(n)** ihre Quersumme.

** Berechnen Sie die Darstellung von

$$\mathbf{Q(a,n)=a^{\sqrt{\frac{n}{qs(n)}}}};$$

$$a\in\left\{e,\Phi=\frac{1}{2}\left(1+\sqrt{5}\right),\sqrt{2},\ \pi,\ldots\right\}$$

als einfachen Kettenbruch mit 100 000 Elementen für repräsentative a (vgl. auch [1,2]) und n.

** Analysieren Sie in $\mathbf{scf(Q(a,n))}$ die Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:

1	%
2	%
3	%
4	%

5	%
6	%
7	%
8	%
9	%

Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt dabei %.

[1] https://de.wikipedia.org/wiki/Mathematische_Konstanten
https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematical_constant

Beispiel 1
a=e, n=17:
qs(17)=8;
Q(e,17)=4.29623034267948514038542758628035677708847142756 33…
scf(Q(e,17))=[4, 3, 2, 1, 1, 1, 20, 5, 1, 11, 3, 2, 16, 3, 1, 1, 2, 1, 16, 1, 9, 1, 4, 2, 2, 7, 7, 1, 16, 2, 1, 3, 2, 3, 2, 1, 9, 2, 1, 1, …]
100000 Elemente

Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:

1	48.124%
2	19.611%
3	10.831%
4	6.718%
5	4.803%
6	3.482%
7	2.651%
8	2.081%
9	1.696%

Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.151 %.

Beispiel 2
a=e, n=269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.027, 19.755, 10.771, 6.899, 4.760, 3.459, 2.648, 2.056, 1.625
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.287 %.

Beispiel 3
a=e, n=2269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
47.703, 19.762, 10.899, 6.819, 4.765, 3.435, 2.734, 2.169, 1.715
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.293 %.

Beispiel 4
a=e, n=10061
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.047, 19.815, 10.747, 6.699, 4.775, 3.434, 2.645, 2.0982, 1.738
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.171 %.

Beispiel 5
a=e, n=1089
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:

48.173, 19.860, 10.821, 6.788, 4.626, 3.479, 2.630, 2.004, 1.620
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.173 %.

Beispiel 6
a=e, n=11111
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.148, 19.744, 10.842, 6.858, 4.663, 3.367, 2.645, 2.061, 1.672
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.063 %.

Beispiel 7
a=Φ, n=269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.473, 19.602, 10.512, 6.943, 4.681, 3.379, 2.550, 2.093, 1.767
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.243 %.

Beispiel 8
a=Φ, n=2269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.204, 19.839, 10.805, 6.659, 4.657, 3.384, 2.662, 2.010, 1.691
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.153 %.

Beispiel 9
a=Φ, n=30911
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen

scf-Elemente:
48.204, 19.655, 10.764, 6.710, 4.724, 3.525, 2.606, 2.132, 1.680
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.194 %.

Beispiel 10
a=Φ, n=11111
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.126, 19.775, 10.775, 6.710, 4.791, 3.421, 2.661, 2.061, 1.680
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.239 %.

Beispiel 11
a=$\sqrt{2}$, n=269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
47.901, 19.662, 10.781, 6.845, 4.708, 3.548, 2.676, 2.181, 1.699
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.243 %.

Beispiel 12
a=$\sqrt{2}$, n=2269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.197, 19.669, 10.795, 6.838, 4.548, 3.485, 2.695, 2.024, 1.749
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.121 %.

Beispiel 13
a=$\sqrt{2}$, n=1089

Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.030, 19.747, 10.814, 6.869, 4.636, 3.503, 2.688, 2.053, 1.660
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.156 %.

Beispiel 14
$a=\sqrt{2}$, n=11111
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.252, 19.662, 10.697, 6.890, 4.751, 3.404, 2.647, 2.062, 1.636
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.200 %.

Beispiel 15
$a=\pi$, n=269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.267, 19.442, 10.863, 6.834, 4.627, 3.570, 2.630, 2.119, 1.648
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.636 %.

Beispiel 16
$a=\pi$, n=2269
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.104, 19.853, 10.696, 6.831, 4.744, 3.502, 2.539, 2.080, 1.651
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.381 %.

Beispiel 17

a=π, n=1089
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.209, 19.541, 10.742, 6.824, 4.678, 3.565, 2.638, 2.146, 1.656
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.237 %.

Beispiel 18
a=π, n=11111
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.139, 19.655, 10.763, 6.779, 4.674, 3.515, 2.694, 2.052, 1.729
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.146 %.

Beispiel 19
a=π, n=10061
Häufigkeitsverteilung in der Menge der einstelligen scf-Elemente:
48.167, 19.780, 10.946, 6.696, 4.615, 3.492, 2.627, 2.036, 1.642
Der Anteil der einstelligen an der Gesamtzahl der scf-Elemente beträgt 86.290 %.

Offene Fragen:
1)
Die „Maskierung“ durch unterschiedliche Formelausdrücke ändert bei den hier in Unit 75 untersuchten Fällen die Häufigkeitsverteilung der einstelligen scf-Elemente nur geringfügig! Verschwinden die auftretenden kleinen Differenzen bei Erhöhung der scf-Elementeanzahl (z.B.von

100 000 auf 500 000) oder sind sie irgendwie signifikant?

2)

86……% → $\sin 60° = \frac{1}{2}\sqrt{3} = 0.8660254\ldots$?

3)

Finden Sie einen möglichst einfachen Formelausdruck, der nachstehende mittlere scf-Häufigkeitsverteilung
(0.483 0.196 0.107 0.068 0.047 0.034 0.027 0.021 0.017)
in Unit 75 beschreibt (vgl. Benford-Formel [2] und Unit 11).

[2] https://en.wikipedia.org/wiki/Benford‘s_law

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

In der Darstellung von $\sqrt[e]{e}$ durch einen einfachen Kettenbruch

scf($\sqrt[e]{e}$) =

[1, 2, 4, 55, 27, 1, 1, 16, 9, 3, 2, 8, 3, 2, 1, 1, 4, 1, 9, 6, 4, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 2, 2,
770, 1, 2, 2, 4, 1, 4, 1, 2, 1, 4, 1, 1, 14, 107, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 2, 1, 1, 3, 1, 1,
1, 1, 34, 12, 1, 4, 23, 4, 2, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 5, 3, 2, 346, 1, 2, 2, 1, 4, 1, 2,
2, 1, 1, 2, 2, 4, 1, 4, 3, 11, 1, 4, 60, 2, 56, 4, 25, 1, 1, 2, 1, 1, 9, 13, 1, 1,
1, 1, 3, 1, 124, 1, 1, 4, 35, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 8, 1, 1, 9, 1, 3, 26, 14, 1, 2, 2,
2, 2, 50, 2, 2, 1, 4, 7, 2, 1, 322, 4, 38, 1, 7, 1, 1, 1, 3, 5, 2, 2, 4, 5, 4, 9, 2,
1, 12, 1, 6, 1, 12, 2, 3, 1, 3, 2, 1, 14, 3, 25, 1, 2, 1, 9, 1, 5, 3, 1, 12, 5, 3,
1, 1, 1, 1, 5, 4, 2, 5, 2, 1, 10, 1, 1, 1, 1, 8, 1, 1, 8, 1, 8, 4, 7, 13, 1, 1, 1, 1,
23, 2, 1, 2, 1, 1, 2, 31, 1, 1, 78, 2, 2, 1, 10, 1, 48, 10, 1, 1, 1, 7, 5, 1, 1, 5,
7, 1, 1, 2, 219, 4, 10, 2, 1, 1, 18, 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 2, 4, 10, 3, 1, 4, 4, 1,
1, 1, 3, 7, 2, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 5, 1, 1, 15, 7, 1, 1, 2, 1, 8, 5, 3, 4, 2, 1, 1, 1,
1, 2, 3, 3, 2, 3, 11, 14, 1, 2, 2, 17, 3, 174, 8, 7, 29, 1, 1, 28, 1, 14, 1, 7, 8,
3, 1, 4, 3, 1, 2, 3, 8, 157, 1, 3, 1, 1, 2, 10, 2, 13, 2, 1, 1, 7, 1, 1, 1, 1, 54,
7, 1, 7, 1, 3, 1, 3, 2, 9, 9, 2, 3, 25, 2, 1, 6, 1, 50, 6, 5, 3, 11, 8, 3, 7, 1, 1,
2, 2, 3, 5, 4, 1, 5, 1, 1, 1, 1, 3, 2, 2, 1, 1, 13, 1, 42, 10, 1, 4, 15, 3, 118, 6,
1, 1, 2892, 1, 2, 21, 2, 1, 1, 11, 4, 9, 2, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 4, 8, 1, 6, 2, 1,
1, 1, 1, 3, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 3, 1, 8, 1, 90, 2, 1, 1, 1, 1, 23, 3, 3, 3, 2, 2, 6,
1, 1, 2, 13, 3, 16, 1, 1, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 4, 1, 1, 2, 18, 2, 13, 1, 2, 1,
1, 2, 1, 49, 1, 2, 1, 4, 4, 1, 2, 1, 4, 2, 13, 1, 1, 1, 7, 11, 1, 10, 1, 18, 2, 2,
1, 4, 1, 2, 24, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 84, 1, 1, 2, 3, 155, 4, 2, 1, 1, 6, 1, 1, 15, 2,

1, 8, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 10, 2, 1, 9, 1, 41, 6, 1, 3, 1, 12, 1, 32, 13, 2, 1,
19, 72, 1, 2, 1, 5, 5, 1, 5, 1, 4, 1, 5, 1, 1, 1, 17, 1, 1, 1, 15, 1, 1, 8, 1, 13, 1,
3, 2, 1, 76, 1, 1, 1, 9, 2, 2, 1, 4, 4, 1, 14, 2, 8, 1, 3, 17, 3, 7, 8, 1, 10, 59,
3, 2, 12, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 23, 4, 2, 1, 35, 2, 11, 1, 1, 2, 20, 1, 2, 1,
1, 1, 14, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 1, 2, 1, 4, 1, 1, 4, 3, 4, 1, 5, 5, 1, 5, 1,
2, 4, 14, 1, 2, 7, 1, 4, 7, 1, 11, 6, 7, 1, 1, 4, 2, 6, 1, 11, 2, 1, 1, 3, 6, 1, 4,
1, 3, 8, 10, 2, 1, 4, 4, 1, 2, 1, 36, 1, 3, 2, 1, 3, 3, 7, 2, 9, 5, 3, 1, 28, 2, 4,
1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 5, 2, 3, 13, 1, 3, 4, 17, 1, 1, 9, 2, 2, 1, 1, 4, 5,
10, 1, 42, 1, 1, 7, 1, 1, 3, 1, 2, 2, 1, 1, 11, 2, 1, 2, 4, 1, 1, 3, 1, 4, 2, 10, 1,
1, 1, 1, 2, 3, 1, 1, 4, 9, 1, 2, 12, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 9, 2, 1, 1, 1, 5, 3, 1, 1, 5,
2, 1, 4, 2, 5, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 8, 11, 1, 9, 4, 1, 2, 5, 15, 1, 1, 2, 12, 1, 2,
2, 1, 1, 1, 2, 8, 9, 6, 2, 1, 1, 1, 2, 5, 1, 12, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 1, 13, 2, 2, 1,
1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 56, 2, 1, 1, 1, 40, 1, 2, 3, 2, 2, 1, 4, 1, 5, 1, 2, 1, 4,
17, 3, 2, 109, 1, 23, 1, 3, 23, 1, 159, 1, 2, 2, 5, 3, 8, 1, 2, 1, 4, 19, 1, 11, 9,
1, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 2, 2, 46, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 7, 2, 1, 1, 1, 8, 1,
2, 3, 2, 1, 1, 8, 1, 1, 4, 7, 1, 4, 1, 6, 2, 4, 9, 2, 41, 2, 2, 4, 3, 10, 1, 1, 1, 2,
1, 2, 5, 5, 2, 9, 1, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 3, 6, 9, 2, 5, 1, 7, 1, 4, 2, 1, 8, 1, 1, 1,
1, 1, 259, 1, 1, 4, 947, 1, 1, 134, 1, 26, 2, 5, 7, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 8, 1, 4, 12,
1, 2, 20, 1, 1, 1, 3, 1, 4, 1, 3, 1, 3, 8, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 6, 1, 2, 4, 1, 2, 2,
1, 3, 2, 4, 3, 3, 6, 1, 1, 2, 3, 2, 175, 1, 1, 1, 2, 5, 1, 1, 1, 1, 3, 3, 1, 4, 1, 5,
52, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1, 10, 1, 1, 3, 1, 7, 1, 34, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 3, 1,
1, 1, 5, 1, 4, 3, 1, 15, 1, 1, 10, 3, 3, 2, 1, 2, 5, 4, 1, 6, 58, 1, 9, 1, 4, 1, 3,
3, 2, 8, 1, 1, 11, 1, 8, 5, 1, 2, 6, 2, 1, 2, 2, 7, 12, 5, 2, 2, 1, 7, 1, 2, 1, 4,
6, 1, 1, 3, 24, 1, 37, 4, 1, 16, 1, 18, 1, 4, 1, 1, 4, 3, 3, 100, 9, 1, 5, 1, 3, 1,
1, 2, 2, 2, 1, 6, 1, 4, 2, 7, 1, 2, 1, 9, 3, 3, 3, 1, 8, 4, 1, 7, 117, 1, 1, 2, 1,
3, 4, 4, 2, 5, 1, 10, 2, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 13, 1, 1, 26, 19,
174, 8, 12, 3, 1, 1, 12, 2, 2, 37, 1, 1, 54, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 188, 22, 1,
10, 5, 5, 16, 4, 2, 4, 3, 3, 2, 109, 4, 1, 1, 1, 1, 3, 2, 1, 4, 2, 2, 1, 3, 3, 3, 6,
2, 1, 15, 7, 3, 2, 21, 10, 3, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 5, 4, 1, 22, 3,
2, 16, 4, 3, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 4, 18, 1, 2, 1, 1, 2, 10, 1, 5, 7, 4, 3, 1, 47,
173, 12, 17, 3, 2, 1, 1, 38, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 3, 1, 4, 86, 1, 2, 1, 1, 109, 1, 3,
2, 1, 2, 3, 12, 5, 2, 4, 2, 2, 4, 2, 10, 1, 1, 1, 1, 5, 2, 17, 1, 6, 16, 1, 12, 1,
1, 2, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 6, 1, 3, 2, 17, 4, 1, 2, 6, 1, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 2,
162, 23, 4, 1, 4, 1, 4, 4, 3, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 7, 1, 7, 1, 1, 4, 2, 2, 1, 8, 8, 1,
2, 6, 2, 1, 39, 1, 1, 1, 2, 1, 11, 33, 10, 2, 2, 3, 1, 3, 3, 2, 4, 1, 2, 2, 3, 3, 1,
23, 9, 2, 7, 1, 8, 3, 1, 2, 5, 2, 1, 13, 13, 1, 5, 15, 53, 40, 1, 4, 1, 5, 1, 1, 2,
3, 1, 5, 4, 2, 5, 11, 3, 1, 2, 2, 1, 1, 10, 18, 3, 2, 9, 1, 8, 1, 1, 5, 5, 1, 13,
3, 3, 5, 9, 1, 1, 6, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 15, 40, 5, 1, 15, 4, 4, 1, 1, 1, 2, 9, 2,
4, 1, 22, 1, 3, 1, 13, 2, 4, 1, 2, 1, 2, 3, 3, 1, 8, 3, 2, 1, 11, 2, 11, 49, 1, 1,
19, 1, 8, 1, 1, 2, 3, 1, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 4, 3, 11, 5, 2, 1, 1, 10, 3, 2, 1, 1, 2,
1, 1, 1, 3, 2, 2, 3, 2, 2, 4, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 23, 2, 3, 1, 3, 1, 4,
1, 1, 2, 1, 6, 33, 13, 271, 3, 1, 2, 9, 1, 5, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 3, 4, 2, 2, 308, 5,
1, 122, 2, 1, 13, 50, 4, 1, 2, 2, 9, 1, 1, 5, 5, 26, 11, 6, 4, 3, 1, 1, 5, 1, 4, 1,
7, 7, 4, 1, 13, 4, 1, 4, 1, 3, 17, 12, 2, 14, 60, 2, 15, 1, 6, 1, 1, 1, 19, 3, 2,

11, 1, 10, 3, 2, 1, 5, 2, 1, 5, 1, 3, 2, 2, 1, 78, 30, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 3, 4, 1,
166, 2, 2, 1, 2, 2, 4, 2, 7, 1, 4, 1, 1, 1, 220, 6, 22, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1,
1, 1, 1, 1, 1, 2, 11, 1, 48, 1, 2, 1, 19, 1, 1, 1, 3, 1, 8, 2, 1, 3, 9, 2, 5, 1, 1,
16, 1, 1, 1, 17, 8, 4, 2, 1, 2, 2, 30, 3, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 153, 1, 10, 2, 5, 3, 5,
15, 1, 83, 4, 1, 2, 1, 11, 7, 1, 3, 1, 18, 3, 11, 1, 1, 1, 4, 9, 1, 1, 3, 3, 1, 1,
4, 3, 1, 8, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 4, 33, 6, 1, 5, 3, 2, 2, 2, 2, 6, 2, 1, 1, 5, 1, 2,
4, 2, 1, 1, 4, 3, 1, 4, 5, 3, 1, 1, 2, 11, 2, 2, 1, 3, 6, 2, 1, 1, 6, 1, 11, 1, 7,
1, 1, 29, 2, 11, 1, 1, 594, 560, 4, 4, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 62, 1, 8, 3, 1, 1,
2, 4, 3, 5, 1, 3, 8, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 16, 3, 1, 26, 18, 3, 1, 1, 52, 1, 2, 4, 2, 1,
2, 1, 1, 8, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 14, 1, 1, 2, 7, 1, 1, 4, 14, 1, 4, 28, 4, 1, 1,
4, 11, 5, 2, 1, 5, 1, 11, 1, 321, 2, 18, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 2, 8, 1, 3, 3, 2, …]

werden alle mehrstelligen scf-Elemente entfernt:

red.scf($\sqrt[e]{e}$) =

[1, 2, 4, 1, 1, 9, 3, 2, 8, 3, 2, 1, 1, 4, 1, 9, 6, 4, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 2, 2,
1, 2, 2, 4, 1, 4, 1, 2, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 2, 1, 1, 3, 1, 1,
1, 1, 1, 4, 4, 2, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 5, 3, 2, 1, 2, 2, 1, 4, 1, 2,
2, 1, 1, 2, 2, 4, 1, 4, 3, 1, 4, 2, 4, 1, 1, 2, 1, 1, 9, 1, 1,
1, 1, 3, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 8, 1, 1, 9, 1, 3, 1, 2, 2,
2, 2, 2, 2, 1, 4, 7, 2, 1, 4, 1, 7, 1, 1, 1, 3, 5, 2, 2, 4, 5, 4, 9, 2,
1, 1, 6, 1, 2, 3, 1, 3, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 9, 1, 5, 3, 1, 5, 3,
1, 1, 1, 1, 5, 4, 2, 5, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 8, 1, 1, 8, 1, 8, 4, 7, 1, 1, 1, 1,
2, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 7, 5, 1, 1, 5,
7, 1, 1, 2, 4, 2, 1, 1, 1, 3, 1, 5, 1, 3, 1, 2, 4, 3, 1, 4, 4, 1,
1, 1, 3, 7, 2, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 5, 1, 1, 7, 1, 1, 2, 1, 8, 5, 3, 4, 2, 1, 1, 1,
1, 2, 3, 3, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 8, 7, 1, 1, 1, 1, 7, 8,
3, 1, 4, 3, 1, 2, 3, 8, 1, 3, 1, 1, 2, 2, 2, 1, 1, 7, 1, 1, 1, 1,
7, 1, 7, 1, 3, 1, 3, 2, 9, 9, 2, 3, 2, 1, 6, 1, 6, 5, 3, 8, 3, 7, 1, 1,
2, 2, 3, 5, 4, 1, 5, 1, 1, 1, 1, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 4, 3, 6,
1, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 4, 9, 2, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 4, 8, 1, 6, 2, 1,
1, 1, 1, 3, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 3, 1, 8, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 3, 3, 3, 2, 2, 6,
1, 1, 2, 3, 1, 1, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 4, 1, 1, 2, 2, 1, 2, 1,
1, 2, 1, 1, 2, 1, 4, 4, 1, 2, 1, 4, 2, 1, 1, 1, 7, 1, 1, 2, 2,
1, 4, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 2, 1, 1, 6, 1, 1, 2,
1, 8, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 2, 1, 9, 1, 6, 1, 3, 1, 1, 2, 1,
1, 2, 1, 5, 5, 1, 5, 1, 4, 1, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 8, 1, 1,
3, 2, 1, 1, 1, 1, 9, 2, 2, 1, 4, 4, 1, 2, 8, 1, 3, 3, 7, 8, 1,
3, 2, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 4, 2, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 2, 1,
1, 1, 3, 3, 1, 1, 3, 3, 4, 4, 3, 3, 1, 2, 1, 4, 1, 1, 4, 3, 4, 1, 5, 5, 1, 5, 1,
2, 4, 1, 2, 7, 1, 4, 7, 1, 6, 7, 1, 1, 4, 2, 6, 1, 2, 1, 1, 3, 6, 1, 4,
1, 3, 8, 2, 1, 4, 4, 1, 2, 1, 1, 3, 2, 1, 3, 3, 7, 2, 9, 5, 3, 1, 2, 4,
1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 5, 2, 3, 1, 3, 4, 1, 1, 9, 2, 2, 1, 1, 4, 5,
1, 1, 1, 7, 1, 1, 3, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 1, 2, 4, 1, 1, 3, 1, 4, 2, 1,

1, 1, 1, 2, 3, 1, 1, 4, 9, 1, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 9, 2, 1, 1, 1, 5, 3, 1, 1, 5,
2, 1, 4, 2, 5, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 8, 1, 9, 4, 1, 2, 5, 1, 1, 2, 1, 2,
2, 1, 1, 1, 2, 8, 9, 6, 2, 1, 1, 1, 2, 5, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 1, 1, 2, 2, 1,
1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 2, 2, 1, 4, 1, 5, 1, 2, 1, 4,
3, 2, 1, 1, 3, 1, 1, 2, 2, 5, 3, 8, 1, 2, 1, 4, 1, 9,
1, 1, 1, 3, 1, 2, 1, 1, 2, 2, 4, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 7, 2, 1, 1, 1, 8, 1,
2, 3, 2, 1, 1, 8, 1, 1, 4, 7, 1, 4, 1, 6, 2, 4, 9, 2, 2, 2, 4, 3, 1, 1, 1, 2,
1, 2, 5, 5, 2, 9, 1, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 3, 6, 9, 2, 5, 1, 7, 1, 4, 2, 1, 8, 1, 1, 1,
1, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 5, 7, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 8, 1, 4,
1, 2, 1, 1, 1, 3, 1, 4, 1, 3, 1, 3, 8, 5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 6, 1, 2, 4, 1, 2, 2,
1, 3, 2, 4, 3, 3, 6, 1, 1, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 5, 1, 1, 1, 1, 3, 3, 1, 4, 1, 5,
2, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1, 1, 1, 3, 1, 7, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 3, 1,
1, 1, 5, 1, 4, 3, 1, 1, 1, 3, 3, 2, 1, 2, 5, 4, 1, 6, 1, 9, 1, 4, 1, 3,
3, 2, 8, 1, 1, 1, 8, 5, 1, 2, 6, 2, 1, 2, 2, 7, 5, 2, 2, 1, 7, 1, 2, 1, 4,
6, 1, 1, 3, 1, 4, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 4, 3, 3, 9, 1, 5, 1, 3, 1,
1, 2, 2, 2, 1, 6, 1, 4, 2, 7, 1, 2, 1, 9, 3, 3, 3, 1, 8, 4, 1, 7, 1, 1, 2, 1,
3, 4, 4, 2, 5, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1,
8, 3, 1, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1,
5, 5, 4, 2, 4, 3, 3, 2, 4, 1, 1, 1, 1, 3, 2, 1, 4, 2, 2, 1, 3, 3, 3, 6,
2, 1, 7, 3, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 5, 4, 1, 3,
2, 4, 3, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 4, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 5, 7, 4, 3, 1,
3, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 3, 1, 4, 1, 2, 1, 1, 1, 3,
2, 1, 2, 3, 5, 2, 4, 2, 2, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 5, 2, 1, 6, 1, 12, 1,
1, 2, 2, 2, 4, 1, 3, 1, 1, 1, 1, 6, 1, 3, 2, 4, 1, 2, 6, 1, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 2,
4, 1, 4, 1, 4, 4, 3, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 7, 1, 7, 1, 1, 4, 2, 2, 1, 8, 8, 1,
2, 6, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 2, 3, 1, 3, 3, 2, 4, 1, 2, 2, 3, 3, 1,
9, 2, 7, 1, 8, 3, 1, 2, 5, 2, 1, 1, 5, 1, 4, 1, 5, 1, 1, 2,
3, 1, 5, 4, 2, 5, 3, 1, 2, 2, 1, 1, 3, 2, 9, 1, 8, 1, 1, 5, 5, 1,
3, 3, 5, 9, 1, 1, 6, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 4, 4, 1, 1, 1, 2, 9, 2,
4, 1, 1, 3, 1, 2, 4, 1, 2, 1, 2, 3, 3, 1, 8, 3, 2, 1, 2, 1, 1,
1, 8, 1, 1, 2, 3, 1, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 4, 3, 5, 2, 1, 1, 3, 2, 1, 1, 2,
1, 1, 1, 3, 2, 2, 3, 2, 2, 4, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 3, 1, 4,
1, 1, 2, 1, 6, 3, 1, 2, 9, 1, 5, 2, 5, 1, 2, 3, 4, 3, 4, 2, 2, 5,
1, 2, 1, 4, 1, 2, 2, 9, 1, 1, 5, 5, 6, 4, 3, 1, 1, 5, 1, 4, 1,
7, 7, 4, 1, 4, 1, 4, 1, 3, 2, 2, 1, 6, 1, 1, 1, 3, 2,
1, 3, 2, 1, 5, 2, 1, 5, 1, 3, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 3, 4, 1,
2, 2, 1, 2, 2, 4, 2, 7, 1, 4, 1, 1, 1, 6, 4, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1,
1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 3, 1, 8, 2, 1, 3, 9, 2, 5, 1, 1,
1, 1, 1, 8, 4, 2, 1, 2, 2, 3, 1, 4, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 5, 3, 5,
1, 4, 1, 2, 1, 7, 1, 3, 1, 3, 1, 1, 1, 4, 9, 1, 1, 3, 3, 1, 1,
4, 3, 1, 8, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 4, 6, 1, 5, 3, 2, 2, 2, 2, 6, 2, 1, 1, 5, 1, 2,
4, 2, 1, 1, 4, 3, 1, 4, 5, 3, 1, 1, 2, 2, 2, 1, 3, 6, 2, 1, 1, 6, 1, 1, 7,
1, 1, 2, 1, 1, 4, 4, 2, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 3, 1, 8, 3, 1, 1,
2, 4, 3, 5, 1, 3, 8, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 3, 1, 3, 1, 1, 1, 2, 4, 2, 1,

2, 1, 1, 8, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 7, 1, 1, 4, 1, 4, 4, 1, 1,
4, 5, 2, 1, 5, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 3, 2, 8, 1, 3, 3, 2, …]

** Berechnen und interpretieren Sie die numerischen Werte von red.scf($\sqrt[e]{e}$) und red.scf($\sqrt[e]{e}$)/scf($\sqrt[e]{e}$).↓

scf($\sqrt[e]{e}$)=1.44667861009766133658339108596430223058595453242253165820522664303854937718614 5…

red.scf($\sqrt[e]{e}$)=1.45025411530122608628489079490823244662274039762052796060806865826658598800745 18…

red.scf($\sqrt[e]{e}$)/scf($\sqrt[e]{e}$)=1.00386680872623232590601672519533126894751268785140516618037234007801424579157 60…

** Generieren und diskutieren Sie die Ulam-Spirale von scf($\sqrt[e]{e}$) (vgl. [3]).

** Führen Sie dieselben Untersuchungen für alle in Unit 75 betrachteten scf(…) durch. → z.B.

** scf($\sqrt[e]{\pi}$)=1.52367105485893171838628594625334867298916746874823913564636233433118290570803874

red.scf($\sqrt[e]{\pi}$)=1.56155857863561666098687539535948774676859358553396433879778404708588184120428 51…

red.scf($\sqrt[e]{\pi}$)/scf($\sqrt[e]{\pi}$)=1.02486594705324551763050220240321236425466301418684719926487142333342565033800 58…

[3] E.P. Stoschek, D. Schönfeld. Computergraphik im

Spannungsfeld zwischen Algorithmus und Phantasie. Signa in silico.
ISBN 3-8171-1640-3

26.06.2019 EPSalg DScalc