Unit n°15

Part 28

Aphorisms, advices, anecdotes, brain teasers, curious stories, epigrams, epigraphs, epitaphs, ideas, koans, memorabilia, mottos, poems, proverbs, quotations, riddles, sayings, slogans, scurrilities, etc.
collected for encouragement and the advantage of my students and myself.

Wort-Fundstücke, Gehörtes und Gelesenes
Sichtbarmachung des Unsichtbaren,
Unsichtbarmachung des Sichtbaren.
http://www.spektrum.de/magazin/rundum-verborgen/1414907
Nur ein Wortspiel? →
Hörbarmachung des Nichthörbaren,
Unhörbarmachung des Hörbaren.
Riechbarmachung des Nichtriechbaren,
Nichtriechbarmachung des Riechbaren.
Manifestation des Latenten,
Relativierung des Unveränderlichen.
……
Kreatives Selbstbewusstsein
Design of innovative training systems for innovative talents

The Burning Man
https://en.wikipedia.org/wiki/Burning_Man
https://www.bing.com/images/search?q=Burning+Man+2015+Fotos&qpvt=Burning+Man+2015+Fotos&qpvt=Burning+Man+2015+Fotos&qpvt=Burning+Man+2015+Fotos&FORM=IGRE
Burning Man Festival 2016
Sunday 28th August to Monday 5th September 2016
Black Rock Desert, Nevada

Der Zugangscode zu ADB
…ine

** „1640 wurde der Vater zum königlichen Kommissar und obersten Steuereinnehmer für die Normandie in Rouen ernannt. Hier erfand Pascal 1642 für ihn eine mechanische Rechenmasch**ine**, die später Pascal**ine** genannt wurde und als eine der ältesten Rechenmaschinen gilt. Sie ermöglichte zunächst nur Additionen, wurde im Lauf der nächsten zehn Jahre aber ständig verbessert und konnte schließlich auch subtrahieren (Zweispeziesrechner).“
https://de.wikipedia.org/wiki/Blaise_Pascal
https://de.wikipedia.org/wiki/Pascaline

** »Das Guillotinieren« - erklärte ich ihm -
»Ist eine neue Methode,
Womit man die Leute jeglichen Stands
Vom Leben bringt zu Tode.

Bei dieser Methode bedient man sich
Auch einer neuen Masch**ine**,
Die hat erfunden Herr Guillotin,
Drum nennt man sie Guillot**ine**.
H. Heine. Deutschland. Ein Wintermärchen
** Find more

π and 163
A pragmatic π approximation
π =
3.14159265358979323846264338327950288419716939937510582097494459230781640628620899862803482534211706 8…

$$\pi \approx \frac{2^9}{163} =$$
3.141104294…

$$\pi \approx \frac{2^9}{163} + \frac{2^{-9}}{2^2} =$$
3.14159257…

$$\pi \approx \frac{2^9}{163} + \frac{2^{-9}}{2^2} + \frac{2^{-18}}{7^2} =$$
3.14159265357949221953799924… EPS

$$\pi \approx \frac{2^{9}}{163} + \frac{2^{-9}}{2^{2}} + \frac{2^{-18}}{7^{2}} + \frac{2^{-27}}{27^{2}} =$$

3.14159265358971248712104797 4… + DS

The next step?

Other pragmatic π approximations?

How about e and 163?

$$\frac{163+1}{4}e = 111.449554966...???$$

$$\text{scf}\left(\frac{163+1}{4}e\right) =$$

[111; 2, 4, 2, 5, 5, 1, 30, 3, 3, 1, 8, 1, 12, 12, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 10, 81, 1, 4, 1, 1, 2, 81, 1, 1, 4, 1, 5, 1, 1270, 1, 4, 3, 1, 1, 2, 8, 2, 4, 12, 1, 2, 3, 1, 9, 1, 2, 4, 1, 9, 3, 1, 2, 1, 10, 6, 2, 6, 4, 1, 1, 3, 2, 2, 1, 2090, 1, 2, 3, 1, 4, 1, 3, 81, 1, 2, 1, 1, 1, 4, 3, 81, 1, 2, 9, 1, 3, 1, 3, 1, 1, 3, 2, 2, 8, 8, 2, 2, 1, 9, 1, 1, 1, 6, 3, 3, 2, 26, 2, 1, 1, 9, 9, 1, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 1, 1, 1, 2, 1, 10, 1,

1, 81, 2, 81, 2, 81, 1, 1, 11, 1, 2, 2, 1, 1, 2, 3, 1, 1, 3, 1, 1, 8, 8, 1, 1, 3, 27, 2, 4, 3, 5, 1, 1, 2, 9, 1, 3, 2, 9, 9, 2, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 1, 1, 81, 2, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 81, 2, 1, 1, 1, 4, 1, 4, 2, 1, 1, 4632, 1, 1, 2, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 2, 7, 2, 4, 1, 2, 11, 1, 2, 2, 2, 1, 1, 9, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 9, 2, 2, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 2, 5, 2, 6, 1, 2, 3, 1, 1, 3, 2, 1, 2, 1, 1, 5452, 1, 1, 2, 1, 3, 1, 4, 1, 2, 2, 1, 81, 3, 2, 1, 1, 1, 4, 2, 2, 1, 81, 3, 2, 9, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 3, 2, 1, 2, 1, 8, 8, 1, 2, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 3, 6, 3, 3, 1, 2, 1, 26, 2, 1, 3, 9, 9, 3, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 3, 81, 1, 2,

1, 81, 4, 81, 1, 3, 11, 1, 2, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 1, 3, 3, 1, 8, 8, 1, 3, 3, 27, 4, 4, 3, 5, 1, 3, 2, 9, 1, 3, 4, 9, 9, 4, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 3, 1, 81, 4, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 3, 1, 81, 4, 1, 1, 1, 4, 1, 4, 4, 1, 1, 7994, 1, 1, 4, 3, 3, 1,1, 2, 1, 4, 7, 2, 4, 1, 4, 11, 1, 2, 2, 4, 1, 1, 9, 1, 2, 1, 4, 3, 1, 9, 2, 4, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 4, 5, 2, 6, 1, 4, 3, 1, 1, 3, 2, 1, 4, 1, 1, 8814, 1, 1, 4, 1, 3, 1, 4, 1, 2, 4, 1, 81, 5, 2, 1, 1, 1, 4, 2, 4, 1, 81, 5, 2, 9, 1, 3, 5, 3, 1, 1, 3, 2, 1, 4, 1, 8, 8, 1, 4, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 5, 6, 3, 3, 1, 4, 1, 26, 2, 1, 5, 9, 9, 5, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 5, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 5, 81, 1, 4,

1, 81, 6, 81, 1, 5, 11, 1, 2, 2, 5, 1, 2, 3, 1, 1, 3, 5, 1, 8, 8, 1, 5, 3, 27, 6, 4, 3, 5, 1, 5, 2, 9, 1, 3, 6, 9, 9, 6, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 5, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 5, 1, 81, 6, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 81, 6, 1, 1, 1, 4, 1, 4, 6, 1, 1, 11356, 1, 1, 6, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 6, 7, 2, 4, 1, 6, 11, 1, 2, 2, 6, 1, 1, 9, 1, 2, 1, 6, 3, 1, 9, 2, 6, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 6, 5, 2, 6, 1, 6, 3, 1, 1, 3, 2, 1, 6, 1, 1, 12176, 1, 1, 6, 1, 3, 1, 4, 1, 2, 6, 1, 81, 7, 2, 1, 1, 1, 4, 2, 6, 1, 81, 7, 2, 9, 1, 3, 7, 3,1, 1, 3, 2, 1, 6, 1, 8, 8, 1, 6, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 7, 6, 3, 3, 1, 6, 1, 26, 2, 1, 7, 9, 9, 7, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 7, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 7, 81, 1, 6,

1, 81, 8, 81, 1, 7, 11, 1, 2, 2, 7, 1, 2, 3, 1, 1, 3, 7, 1, 8, 8, 1, 7, 3, 27, 8, 4, 3, 5, 1, 7, 2, 9, 1, 3, 8, 9, 9, 8, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 7, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 7, 1, 81, 8, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 1, 1, 7, 1, 81,8, 1, 1, 1, 4, 1, 4, 8, 1, 1, 14718, 1, 1, 8, 3, 3, 1, 1, 2, 1, 8, 7, 2, 4, 1, 8, 11, 1,2, 2, 8, 1, 1, 9, 1, 2, 1, 8, 3, 1, 9, 2, 8, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 8, 5, 2, 6, 1, 8, 3, 1,1, 3, 2, 1, 8, 1, 1, 15 538, 1, 1, 8, 1, 3, 1, 4, 1, 2, 8, 1, 81, 9, 2, 1, 1, 1, 4, 2, 8, 1, 81, 9, 2, 9, 1, 3, 9, 3, 1, 1, 3, 2, 1, 8, 1, 8, 8, 1, 8, 1, 2, 1, 9, 1, 1, 9, 6, 3, 3, 1, 8, 1, 26, 2, 1, 9, 9, 9, 9, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 9, 1, 1, 2, 1, 10, 1, 9, 81, 1, 8,

1, 81, 10, 81, 1, 9, 11, 1, 2, 2, 9, 1, 2, 3, 1, 1, 3, 9, 1, 8, 8, 1, 9, 3, 27, 10, 4, 3, …] quasiperiodic, analysis!, 2D representation?

163 scf curiosities

$$\frac{3^5}{163} = 1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{2*13 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2}}}}$$

$$\frac{3^7}{163} = 13 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{13}}}}}$$

$$\frac{13}{163} = \cfrac{1}{12 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{6}}}}$$

$$\frac{13+12}{163} = \cfrac{1}{6 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{12}}}}$$

E.P. Wigner. The unreasonable effectiveness of mathematics in the natural sciences. Richard courant lecture in mathematical sciences delivered at New York University, May 11, 1959
Communications on Pure and Applied Mathematics 13(1960) 1, 1-14

Creativity means
** to make a potentially existing vertex of the "knowledge-graph" visible, real existing
** using extrapolation, extension, evolution
** by a breakthrough in research or

development to new results, theories, methods, …

** by chance, serendipity, intuition, stepping stones, …

** to connect

** adjacent, neighboring

** far distant (far-fetched)

already existing vertices of the knowledge graph by not yet thought, not yet existing edges.

Alle Erfahrung zeigt:
Wenn es eine Lösung eines speziellen Problems gibt, auf welchem Wege auch immer erzeugt, dann muss es auch einen geradlinigen allgemeinen Lösungsweg für das allgemeine Problem geben.
Beispiel (vgl. Unit 2, Example 1)

$$\frac{\sum_{i=1}^{n} i^4}{\sum_{i=1}^{n} i^0 = n} = \frac{1}{30}(n+1)(2n+1)(3n^2+3n-1)$$

$$= \frac{\begin{vmatrix} +n^0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -n^1 & 1 & 2 & 0 & 0 \\ +n^2 & 1 & 3 & 3 & 0 \\ -n^3 & 1 & 4 & 6 & 4 \\ +n^4 & 1 & 5 & 10 & 10 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} +1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 2 & 0 & 0 \\ +1 & 1 & 3 & 3 & 0 \\ -1 & 1 & 4 & 6 & 4 \\ +1 & 1 & 5 & 10 & 10 \end{vmatrix} = 5!}$$

Pascal's triangle
determinants
of 5th order

"King size" solution of the given problem:
* **beautiful, simple, visually convincing,**
* **extensible, portable!**

$\pi = [3; 7, 15, 1, 292, 1, 1, 1, 2, 1, 3, 1, 14, 2, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 84, 2, 1, 1, 15, 3, 13, 1, 4, 2, \ldots]$

$$\frac{5}{6}\pi = [2.1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,7,...]$$

31.07.2016 EPS DS