

Hier kommen die „mathematisch“
richtigen Antworten

Frage 1: b

Der **Papyrus Rhind** ist eine altägyptische, auf Papyrus verfasste Abhandlung zu verschiedenen mathematischen Themen, die wir heute als Arithmetik, Algebra, Geometrie, Trigonometrie und Bruchrechnung bezeichnen. Er gilt neben dem etwas älteren, aber weniger umfangreichen Papyrus Moskau 4676 als eine der wichtigsten Quellen für unser Wissen über die Mathematik im Alten Ägypten und wird auf etwa 1550 v. Chr. datiert.

Der Papyrus Rhind ist benannt nach dem schottischen Anwalt und Antiquar Alexander Henry Rhind, der ihn 1858 in Luxor, Oberägypten erwarb. Die Schriftstücke wurden wohl wenig zuvor bei illegalen Grabungen auf dem gegenüber von Luxor westlich des Nils liegenden Gebiet Thebens in oder nahe dem Ramesseum gefunden, genauere Umstände sind nicht bekannt.

Frage 2: d

Die **Mengenlehre** wurde von Georg Cantor in den Jahren 1874 bis 1897 begründet. Statt des Begriffs Menge benutzte er anfangs Wörter wie „Inbegriff“ oder „Mannigfaltigkeit“; von Mengen und Mengenlehre sprach er erst später. 1895 formulierte er folgende Mengendefinition:

„Unter einer ‚Menge‘ verstehen wir jede Zusammenfassung M von bestimmten wohlunterschiedenen Objekten m unserer Anschauung oder unseres Denkens (welche die ‚Elemente‘ von M genannt werden) zu einem Ganzen.“

Frage 3: c

Die höchste zweistellige Primzahl ist 97.

In diesem Bild sind alle Primzahlen bis 100 in rot markiert

0									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Frage 4: b

„Heureka“ wurde auch von dem berühmten Mathematiker **Carl Friedrich Gauß** verwendet. Als er 1796 entdeckte, dass sich jede positive ganze Zahl als Summe von höchstens drei Dreieckszahlen darstellen lässt, schrieb er die folgende Zeile in sein Notizbuch:
„EYPHKA! num = $\Delta + \Delta + \Delta$ “.

Frage 5: b

Die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Gefahrnummer, ehemals Kemler-Zahl, original amtlich französisch numéro d'identification du danger, englisch hazard identification number) ist eine Kennnummer, die für alle gefährlichen Stoffe einheitlich festgelegt wird. Sie ist die obere Nummer auf den auf allen **Gefahrguttransporten** angebrachten orangefarbenen Warntafeln (Gefahrentafeln) und beschreibt die Gefahr, die von dem Transportgut ausgeht.



Gefahrentafel (Orangefarbige Warntafel):
oben die Gefahrnummer 33 (ehem. Kemler-Nummer)
unten die UN-Nummer 1203
(für Benzin)

Frage 6: a

Ein **Binärcode** ist ein Code, in dem Informationen durch Sequenzen von zwei verschiedenen Symbolen (zum Beispiel 1/0 oder wahr/falsch) dargestellt werden. Die Basis dieses Systems ist die Zahl 2. Die Bezeichnung leitet sich von der lateinischen Vorsilbe bi ab, welche die Bedeutung zwei oder doppelt hat.

Frage 7: c

Pythagoras von Samos (* um 570 v. Chr. auf Samos; † nach 510 v. Chr. in Metapont in der Basilicata) war ein antiker griechischer Philosoph, Mathematiker und Gründer einer einflussreichen religiös-philosophischen Bewegung. Als Vierzigjähriger verließ er seine griechische Heimat und wanderte nach Süditalien aus. Dort gründete er eine Schule und betätigte sich auch politisch. Trotz intensiver Bemühungen der Forschung gehört er noch heute zu den rätselhaftesten Persönlichkeiten der Antike.

Der Satz des Pythagoras ist: $a^2+b^2=c^2$

Frage 8: c

$$\text{Phi } \phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,61803398874\dots$$

Frage 9: d

Das richtige Jahr ist 1984

$$\begin{array}{rccccccccc} 1 \times & & (-1 \times 100 + 1 \times & & 1 \times & & 3 \times & & (-1 \times 1 + 1 \times & & \\ 1000 & + & 1000) & + & 50 & + & 10 & + & 5) & = & 1984 \\ M & + & CM & + & L & + & XXX & + & IV & = & MCMLXXXIV \end{array}$$

$$1000 + 900 + 50 + 30 + 4 = 1984$$

Frage 10: c

Adam Ries (oft auch Adam Riese; * 1492 oder 1493 in Staffelstein, Fürstbistum Bamberg; † 30. März oder 2. April 1559 vermutlich in Annaberg oder Wiesa) war ein deutscher Rechenmeister. Bekannt wurde er durch sein Lehrbuch *Rechnung auff der Linihen und Federn [...]*, das bis ins 17. Jahrhundert mindestens 120-mal aufgelegt wurde. Bemerkenswert ist, dass Adam Ries seine Werke nicht – wie damals üblich – in lateinischer, sondern in deutscher Sprache schrieb. Dadurch erreichte er einen großen Leserkreis und konnte darüber hinaus auch zur Vereinheitlichung der deutschen Sprache beitragen.

Frage 11: b

Die Fibonacci-Folge ist eine unendliche Folge von Zahlen, bei der sich die jeweils folgende Zahl durch Addition ihrer beiden vorherigen Zahlen ergibt:

0,1,1,2,3,5,8,**13**,...

Leonardo Fibonacci beschrieb mit dieser Folge im Jahre 1202 das Wachstum einer Kaninchenpopulation.

Frage 12: a

Die Bruchschreibweise, also die **Schreibweise mit Bruchstrich**, geht auf Leonardo von Pisa zurück, der sie 1228 einführte. Sie wird ganz allgemein in verschiedenen Bereichen der Mathematik, besonders in der Algebra, immer dann verwendet, wenn in der untersuchten Struktur die elementaren Bruchrechenregeln, insbesondere die Kürzungs- und Erweiterungsregel, gelten. Auch hier spricht man immer dann von „Bruchrechnung“, wenn diese Regeln angewendet werden.

Frage 13: d

Ein **Zaunpfahlfehler** (von englisch fencepost error) ist ein Fehler, der aus einer Verwechslung der Anzahl der Objekte in einer Reihe mit der Anzahl der Räume zwischen diesen Objekten entsteht. Das Ergebnis ist dadurch entweder um eins zu klein oder um eins zu groß. Ein Zaunpfahlfehler führt somit im Ergebnis zu einem „Um-eins-daneben-Fehler“.

Der Begriff entstand in der Informatik, wo er auch am häufigsten verwendet wird.



Illustration des Zaunpfahlproblems an einem Zaun:

Zwischen 11 Pfählen (allgemein: Objekten) lassen sich nicht 11, sondern nur 10 Zaunsegmente (allgemein: Zwischenräume, die hier zu füllen sind) montieren.

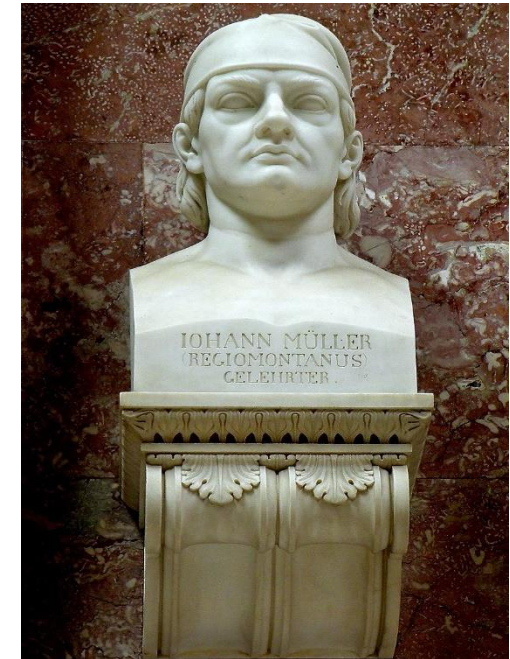
Frage 14: a

Die **Arithmomanie** (aus dem Griechischen, dt. „Zahlenwahn“) ist eine Form der Zwangsstörung. Der berühmte Mathematiker John Forbes Nash schien solche Störungen vor seinem Fall in die Schizophrenie aufzuweisen.

Frage 15: d

Johann(es) Müller, später lateinisch genannt **Regiomontanus** (d. i. „der Königsberger“), auch Johannes Regiomontanus (* 6. Juni 1436 in Königsberg in Franken; † 6. Juli 1476 in Rom), war ein bedeutender Mathematiker, Astronom und Verleger des Spätmittelalters.

Der latinisierte Name Regiomontanus wurde von ihm selbst und seinen Zeitgenossen noch nicht gebraucht, sondern soll erstmals 1531 von Philipp Melanchthon verwendet worden sein.



Frage 16: a

Bertolt Brechts Theaterstück Leben des Galilei, von ihm meist als episches Stück, nicht als Drama bezeichnet, wurde 1939 im dänischen Exil verfasst und am 9. September 1943 in Zürich uraufgeführt. Die Musik schrieb Hanns Eisler.

Frage 17: b

Bei **Schrödingers Katze** handelt es sich um ein Gedankenexperiment, das 1935 von Erwin Schrödinger beschrieben wurde. Das Gedankenexperiment beruht darauf, dass immer, wenn ein System gemäß der Kopenhagener Deutung zwei verschiedene Zustände einnehmen kann, auch die kohärente Überlagerung der beiden Zustände einen möglichen Zustand darstellt. Erst wenn eine Beobachtung oder Messung durchgeführt wird, mit der man zwischen den beiden ursprünglichen Zuständen unterscheiden kann, nimmt das System einen von beiden an.

Frage 18: c

Romulus und Remus waren nach der römischen Mythologie die Gründer der Stadt Rom im Jahre **753 v. Chr.** Sie waren nach der Sage die Kinder des Kriegsgottes Mars und der Priesterin Rhea Silvia.

Frage 19: d

Turandot ist die letzte Oper von Giacomo Puccini. Das Libretto schrieben Giuseppe Adami und Renato Simoni nach dem gleichnamigen Theaterstück (1762) von Carlo Gozzi.

Turandot (deutsch: Mädchen aus Turan) ist die Prinzessin in einer Erzählung aus der orientalischen Sammlung „Tausendundein Tag“ aus „Tausendundeine Nacht“, die jeden Freier köpfen lässt, der ihre Rätsel nicht lösen kann.

Frage 20: b

Ocean's Seven ist eine **7-teilige Langstreckenschwimmherausforderung** für Schwimmer. Die sieben Strecken sind:

Strecke	Start/Ende	Länge
Cookstraße	Süd- und Nordinsel Neuseelands	26 km
Nordkanal	Irland und Schottland	34 km
Straße von Gibraltar (Gibraltar-Schwimmen)	Marokko und Spanien	14 km
Kaiwi-Kanal	Inseln Moloka'i und O'ahu, Hawaii	44 km
Tsugaru-Straße	Inseln Honshu und Hokkaido, Japan	20 km
Ärmelkanal (Kanalschwimmen)	England und Frankreich	34 km
Santa Catalina Kanal	Santa Catalina Island und Los Angeles	34 km

Mittlerweile 24 Schwimmer und eine Schwimmerin dürfen sich **Bezwinger der Ocean's Seven** nennen (Stand: Ende 2019).

Wir sehen uns wieder

am Mittwoch, den 9. August 2023

THEMA:

Die Arktis