

Macht euch Pi-bereit!

Beitrag von „Wolfgang Autenrieth“ vom 11. März 2023 22:58

Nur noch wenige Tage - dann ist es wieder so weit. Die Mathematiker backen Kuchen! Es ist wieder Pi-Day.

Der Pi-Day wird am 14. März gefeiert, exakt beginnt er um 1 Uhr 59 nachmittags - am Dienstag. Dann wird der Kuchen (pie) angeschnitten. Bis dahin kann man sich mit Mathe die Zeit vertreiben.

Darstellung von Pi als Datum im angloamerikanischen System: 3-14 1:59 26,53" Damit sind die ersten 9 Nachkommastellen genannt.

Da könnt ihr noch 3 Tage üben, um eure Schüler zu verblüffen. Stellt den neuen Weltrekord auf! Es ist einfach. Der Inder Suresh Kumar Sharma ist noch Weltrekordhalter im Memorieren von Pi mit 70.030 Nachkommastellen, die er am 21. Oktober 2015 fehlerfrei und auswendig in einer Zeit von 17 Stunden und 14 Minuten aufsagte. Das lässt sich toppen. 😊

Das Ganze ist auch keine Marotte einiger Mathematiker. Nein! Das ist HOCHOFFIZIELL! Am 12. März 2009 hat das amerikanische Repräsentantenhaus mit der Resolution Resolution 111 H. Res. 224 den 14. März zum "Nationalen Pi-Tag" erklärt. Nehmt das - ihr Physiker!

Vielleicht kann je auch jemand die Spock-Methode bei russischen Computersystemen anwenden. In der Star-Trek-Episode "Wolf in the Fold," bringt Spock den feindlichen Computer zum Absturz, indem er diesen anweist, die letzte Nachkommastelle von Pi zu errechnen. (Ob das auch bei ChatGPT funktioniert?) 😊

Nebenbei: Pi ist ein philosophisches und mathematisches Problem. Riemann wies in seinem berühmten Paradoxon nach, dass $\pi = \infty - \infty$ ist. Pi ist unendlich minus unendlich. Schon crude ...

Im Umkehrschluss ist Unendlich um 3,14.... größer als Unendlich.

Mit Pi kann man am Dienstag den Unterricht des Vormittags füllen.

Anregungen hier:

<https://www.autenrieths.de/mathefaszination.html#Pi>

Und falls jemand zwischendurch aufs Klo will, soll er/sie zuvor errechnen, wie viel $\pi^{\pi} \cdot \pi^{\pi}$ ist 😊

Anmerkung: Das überfordert die Taschenrechner 😊

Beitrag von „SwinginPhone“ vom 11. März 2023 23:10

Zitat von Wolfgang Autenrieth

Und falls jemand zwischendurch aufs Klo will, soll er/sie zuvor errechnen, wie viel $\pi^{\pi^{\pi}}$ ist 😊

Anmerkung: Das überfordert die Taschenrechner 😊

Mm ... Ich bin da in der Größenordnung 10^{15} . Selbst bei $(\pi^{\pi})^{\pi}$ komme ich mit 10^{57} hin. Oder bin ich zu sehr Physiker, dass mein Taschenrechner nicht überfordert ist?

Beitrag von „Wolfgang Autenrieth“ vom 11. März 2023 23:56

Zitat von SwinginPhone

Mm ... Ich bin da in der Größenordnung 10^{15} . Selbst bei $(\pi^{\pi})^{\pi}$ komme ich mit 10^{57} hin. Oder bin ich zu sehr Physiker, dass mein Taschenrechner nicht überfordert ist?

Bei mir macht der Taschenrechner bei $\pi^{(1,340164183 \times 10^{18})}$ die Grätsche und ergibt einen Überlauffehler -vielleicht musste aber auch nur $\pi\pi$ - vor dem Überlaufen

Beitrag von „Wolfgang Autenrieth“ vom 12. März 2023 10:00

Anmerkung: Der Taschenrechner ist immer überfordert, das Ergebnis von $\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}$ genau zu berechnen. Sogar die größten Rechenzentren der Welt schaffen das nicht.

Der Grund dafür liegt in den unendlich vielen Nachkommastellen von π .

Letztes Jahr wurde ein neuer Weltrekord in der Berechnung der Nachkommastellen aufgestellt. Google LLC hat 100 Trillionen Nachkommastellen berechnet - wobei das Ergebnis naturgemäß noch nicht verifiziert werden konnte. (

https://de.wikipedia.org/wiki/Kreiszahl#Rekorde_der_Berechnung_von_π). Ein exaktes dezimales

Ergebnis der Aufgabe $\pi^{\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}}$ zu berechnen ist mit heutigen (und wohl auch zukünftigen Geräten unmöglich.

Ein Ergebnis ist mathematisch exakt nur auf eine Weise darstellbar: $\pi^{\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}} = \pi^{\pi^{\pi^{\pi^{\pi}}}}$, jedoch nicht dezimal - im Zehnersystem wird es immer im "Ungefährten" (der Physikerdomäne) bleiben 😊

Beitrag von „Nitram“ vom 12. März 2023 10:18

Zitat von Wolfgang Autenrieth

Das Ganze ist auch keine Marotte einiger Mathematiker. Nein! Das ist HOCHOFFIZIELL! Am 12. März 2009 hat das amerikanische Repräsentantenhaus mit der Resolution Resolution 111 H. Res. 224 den 14. März zum "Nationalen Pi-Tag" erklärt.

Auch HOCHOFFIZIELLES kann durchaus eine Marotte einiger Mathematiker sein.

Vielleicht steckt dem Repräsentantenhaus noch "[Indiana Pi Bill](#)" in den Knochen ...

Beitrag von „DFU“ vom 12. März 2023 11:26

Wenn in π jede beliebige Zahlenfolgen enthalten ist, ist dann auch die Eulersche Zahl e darin enthalten? Finde ich viel interessanter, als die Frage, ob π selbst enthalten ist. Denn das ist mindestens einmal, bei Beginn am Anfang, der Fall.

Und wie ist das umgekehrt? Ist (mit dem gleichen Argument auch) die Zahlenfolge von π in der von e enthalten?

Beitrag von „Wolfgang Autenrieth“ vom 12. März 2023 11:45

Zitat von DFU

Wenn in pi jede beliebige Zahlenfolgen enthalten ist, ist dann auch die Eulersche Zahl e darin enthalten? Finde ich viel interessanter, als die Frage, ob pi selbst enthalten ist. Denn das ist mindestens einmal, bei Beginn am Anfang, der Fall.

Und wie ist das umgekehrt? Ist (mit dem gleichen Argument auch) die Zahlenfolge von pi in der von e enthalten?

Durchaus interessant - nach Riemanns Paradoxon ist Unendlich-Unendlich=Pi. Nachdem jedoch Pi unendlich viele Nachkommastellen enthält, müsste als Differenz Pi in der Zahlenfolge aufscheinen 😊

Beitrag von „Sarek“ vom 18. März 2023 00:59

Hach, "Wolf in the Fold" von Star Trek. ☐ Da war das körperlose Wesen, das auf der Erde als Jack the Ripper die Frauenmorde begangen hatte, in den Schiffsscomputer eingedrungen, um die Besatzung der Enterprise in Todesangst zu versetzen. Als Spock befahl, Pi bis auf die letzte Stelle zu berechnen, wurde dafür mehr und mehr Speicherplatz benötigt, was Redjac aus dem Computer vertrieb.

Sarek