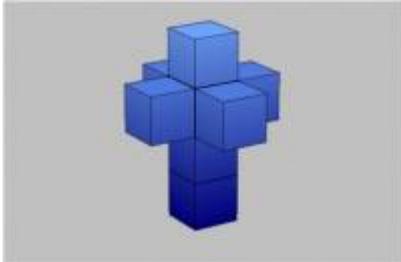


August 2022

Im August begegnen uns sechs Primzahlen **809 | 811 | 821 | 823 | 827 | 829**

2022-08-01



Der vierdimensionale Würfel wird auch als **Tesseract** bezeichnet; **tessera** ist griechisch und heisst **vier**. Du weißt, wenn du das Netz eines 3D-Würfels zeichnest, hast du eine Fläche mit sechs Quadraten.

Folglicherweise bekommst du als Netz eines 4D-Würfels ein dreidimensionales Objekt aus acht Würfeln.

2022-08-02

Addiere acht aufeinanderfolgende Primzahlen und du erhältst als Summe den Wert **802**.

2022-08-03

explorer.exe

Erinnerst du dich an die Zeiten, als Dateinamen nur 8 Zeichen lang sein durften? Erweitert wurde der Dateiname durch einen Punkt gefolgt von weiteren drei Zeichen. Auch unter den ersten Windows-Versionen galt diese Einschränkung weiter und ein beliebtes Programm zum Navigieren im Dateisystem war der Windows-Explorer mit dem Dateinamen **explorer.exe**. Dabei stellt sich die Frage: Wieviel verschiedene dreistellige Dateinamensergänzungen lassen sich mit den zulässigen Zeichen bilden?

Wieviele Dateinamen sind möglich?

2022-08-04



8x4

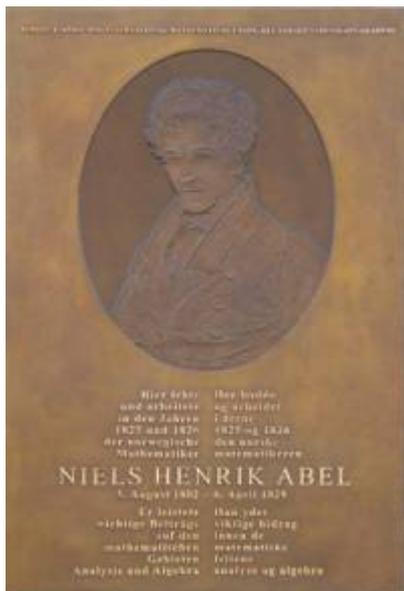
8 mal 4 = 24

24 Stunden Frische!

8x4 = 24 Stunden Frische, so lautete ein Werbeslogan im Jahre 1961 und führte zu Irritationen, damals in der Volksschule. Inzwischen kennen wir den Hindergrund, der zu diesem Werbeslogan führte. Der Name des Wirkstoffes **Hexachlordihydroxydephenylmethan** hat 32 Buchstaben und aus der firmeninternen Kurzbezeichnung B32 generierte der Werbetexter seine Botschaft.

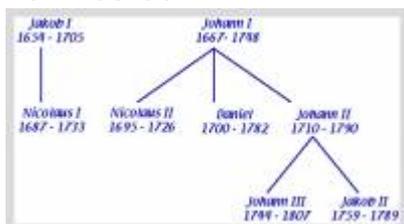
Finde die komplette Story im Internet.

2022-08-05



Der 5. August 1802 ist der Geburtstag von **Niels Henrik Abel**, norwegischer Mathematiker. Er starb sehr früh im Alter von 26 Jahren.
 Das Bild zeigt die Gedenktafel in Berlin, Am Kupfergraben 4A

2022-08-06



Der 6. August 1667 ist der Geburtstag von **Johann I Bernoulli**, schweizer Mathematiker, Bruder von Jakob I Bernoulli. Er forschte zum Thema Differentialgleichungen. Sein bekanntester Student war der Mathematiker Leonhard Euler.
 Der Teilstammbaum zeigt dir die Mathematiker der Familie.

2022-08-07

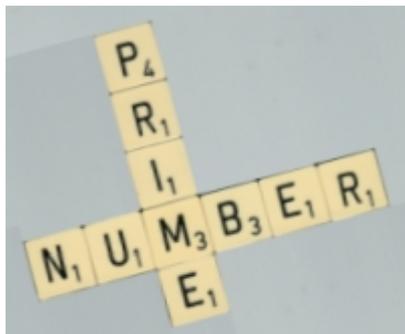
807 ist eine **polite number** denn sie kann als Summe aufeinanderfolgender Zahlen notiert werden. Welche Zahlen das sind bekommst du mit der Information **sechs Zahlen** relativ schnell heraus. Schreibe die Summe mit Römischen Zahlzeichen **DCCCVII = ...**

2022-08-08



Du kennst den Begriff „Rotationssymmetrie“, mit der heutigen Zahl hast du ein schönes Beispiel. In diesem Monat gibt es noch ein weiteres Datum mit Rotationssymmetrie; du findest es sicherlich.

2022-08-09

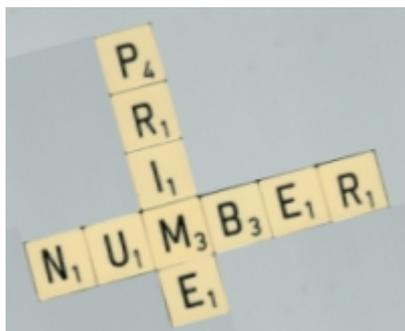


809 ist eine Sophie-Germain-Primzahl. **809** kann als Summe von zwei Quadratzahlen notiert werden.

2022-08-10

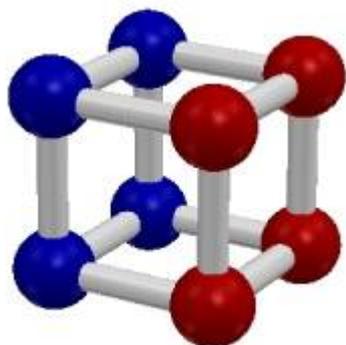
810 kann als Summe von zwei Quadratzahlen geschrieben werden.

2022-08-11



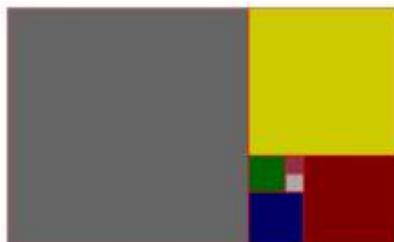
811 ist eine Primzahl der Form $p = 4*n + 3$. Fünf aufeinanderfolgende Primzahlen haben die Summe **811**.

2022-08-12



In der Grafik siehst du den MuPAD-Cube, erstellt mit dem Computealgebrasystem (CAS) MuPad. Die acht Ecken und zwölf Kanten des Würfels sind hier besonders hervorgehoben. Der Würfel ist einer der Platonischen Körper. Der Polyedersatz $E + F - K = 2$ von Leonhard Euler gibt die Beziehung zwischen den Ecken, Flächen und Kanten von Polyedern an.

2022-08-13



Im heutigen Datum findest du zwei Zahlen **8 und 13** aus der Fibonacci-Folge. Du erinnerst dich an das Bildungsgesetz der Fibonacci-Folge: Jede Zahl dieser Folge ist die Summe

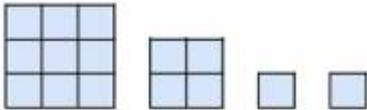
der beiden vorhergehenden Zahlen.

Du kannst die Fibonacci-Zahlen als Quadrate in einem Rechteck einzeichnen. Im Bild ist das dargestellt bis zur Fibonacci-Zahl **13**. In dieses Rechteck kannst du eine Spirale einzeichnen indem du in jedes Quadrat einen Viertelkreis zeichnest.

2022-08-14

Es gibt genau einen Quader mit ganzzahligen Seitenlängen und einem Volumen von **814**. Du kannst diese Seitenlängen angeben.

2022-08-15



Der 15. August ist der Todestag von Edward Waring, der 1736 ebenso wie Joseph-Louis de Lagrange geboren wurde. Beide waren Mathematiker. Als Waringsches Problem wird die Verallgemeinerung des **Vier-Quadrate-Satzes von Lagrange** bezeichnet.

Jede natürliche Zahl kann als Summe von vier Quadratzahlen geschrieben werden.

$$8 = 2^2 + 2^2 ; 15 = 3^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2$$

Du findest bestimmt die Summendarstellung für die Zahlen in deinem Geburtsdatum.

2022-08-16

16, 8, 4, 2, 1

Betrachte die Zahlenfolge im kleinen Bild rechts und nenne die folgende Zahl. Ohne Angabe des Folgensgesetzes vermutest du sicherlich das Gesetz „Halbiere die letzte Zahl.“

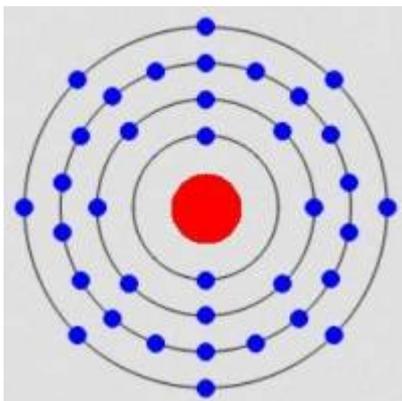
Berechne die folgende Zahl mit folgender Vorschrift: Halbiere, wenn die Zahl gerade ist; Multipliziere mit drei und addiere eins, wenn die Zahl ungerade ist.

Verwende als Startwert verschiedene Zahlen; z.B. **17, 18, 19, ...** Der Startwert 32 ist sicherlich nicht von besonderem Interesse.

2022-08-17

Die Zahl **817** hat eine besonders schöne Goldbach-Zerlegung, weil die Primzahlen aufeinander folgen.

2022-08-18

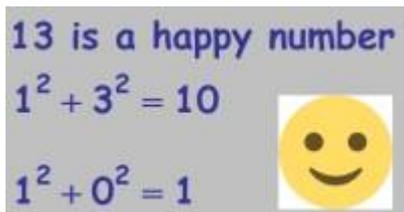


Erinnerst du dich noch an deinen Unterricht in Chemie? Da hast du sicherlich das Atommodell von Niels Bohr kennengelernt. Zur Berechnung der maximalen Besetzung der Elektronenschalen gibt es eine schöne Formel: $N = 2 \cdot n \cdot n$ wobei n die Nummer der Elektronenschale ist. Für N ergeben sich die Werte 2, 8, 18, 32, ... Das Bild rechts zeigt das Bohrsche Modell für das Edelgas Krypton mit den Elektronenzahlen 2, 8, 18, 8 auf den vier Schalen.

2022-08-19

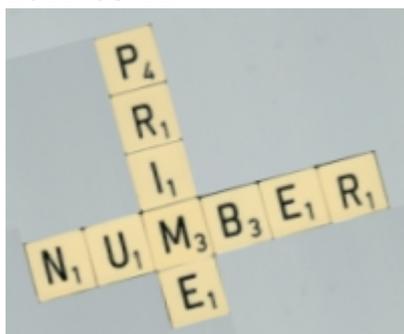
819 ist in Binärschreibweise **1100110011** ein Palindrom.

2022-08-20



820 ist eine **happy number**. Nimm die Ziffern, quadriere sie und bilde als nächste Zahl die Summe. Du erhältst **68**. Die nächste Zahl ist **100** dann folgt **1** als letzte Zahl der Folge. Ermittle, welche Zahlen unter 12 **happy numbers** sind.

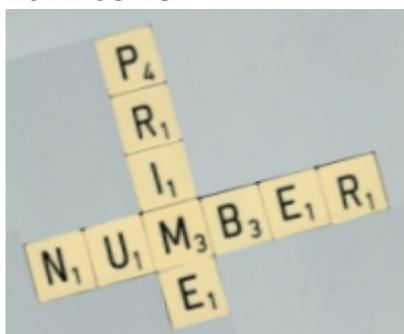
2022-08-21



2022-08-22

Notiere alle Primzahlen von **43** bis **97** und bilde deren Summe.

2022-08-23

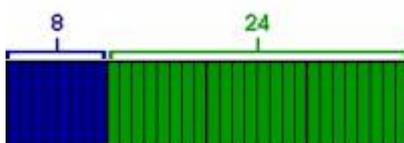


12345

1 + 2 + 3 + 4 + 5

Du kannst sicherlich den Wert dieses Bruches berechnen.

2022-08-24



Kennst du dich aus mit der Adressierung von Rechnern im Internet? Jeder Rechner ist über eine IP-Adresse erreichbar. Die IP-Adressen bestehen aus 32 bit, jedenfalls dann, wenn es sich um eine IPv4-Adresse handelt. Um mehrere Rechner in Netzen zusammenzufassen, werden aus den 32 bit nach genau definierten Schemata zwei Gruppen gebildet. Eine solche Adressklassifizierung ist die Aufteilung in 8 bit + 24 bit.

Mit den 8 bit wird ein Netzwerk adressiert, mit den 24 bit werden die einzelnen Rechner adressiert. Finde heraus, wieviel Netze und wieviel Rechner in jedem Netz adressierbar sind.

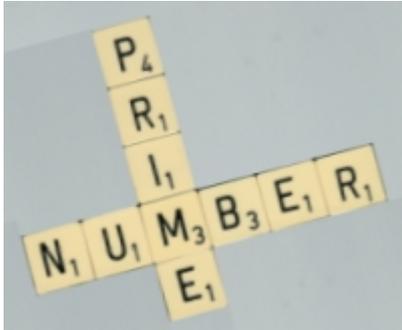
2022-08-25

825 ist eine **Smith-Number**.

2022-08-26

Es gibt genau einen rechteckigen Turm mit ganzzahligen Seitenlängen und einem Volumen von 826. Du kannst seine Höhe angeben.

2022-08-27

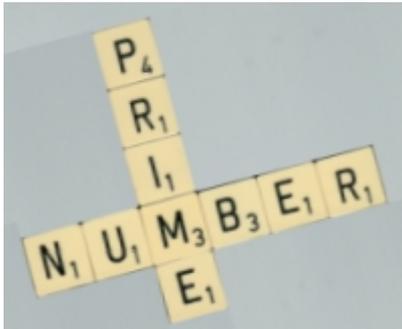


Sieben aufeinanderfolgende Primzahlen ergeben die Primzahl **827**.

2022-08-28

828 das siehst du sofort, ist ein Palindrom. **828** ist eine Interprim-Zahl, denn sie liegt mit derselben Differenz zur vorhergehenden und darauf folgenden Primzahl. In diesem Fall ist die Distanz **eins**. Die beiden Zahlen sind Primzahlzwillinge.

2022-08-29



Finde eine Goldbach-Zerlegung für die Primzahl **829**.

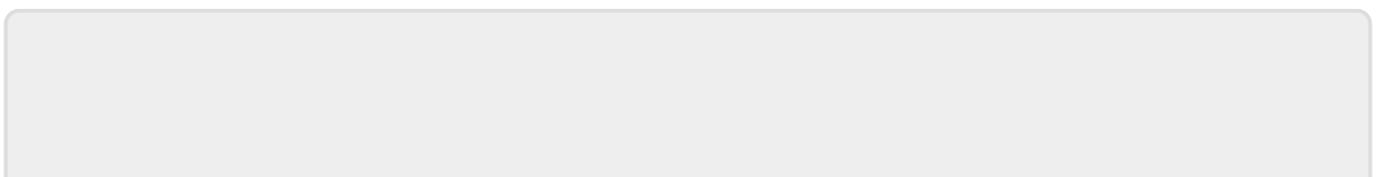
2022-08-30

830 kann als Summe von vier aufeinanderfolgenden Primzahlen notiert werden. Die Summe von zwei Primzahlen existiert lt. Goldbach-Vermutung jedoch auch und zwar mehrfach.

2022-08-31

Eine Goldbach-Summe sei hier genannt: **831 = 277 + 277 + 277**. Du findest sicherlich eine weitere.

September



From:
<https://wiki.ln-1.de/> - **ln-1-wiki**

Permanent link:
<https://wiki.ln-1.de/doku.php?id=august>

Last update: **2020/12/11 20:55**

