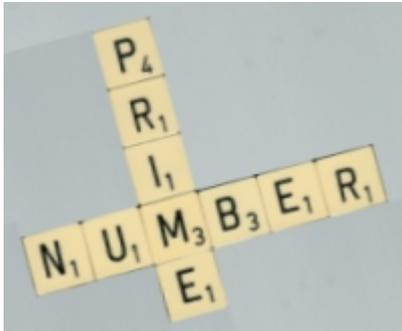


Dezember 2022

Im Dezember begegnen uns sechs Primzahlen **1201** | **1213** | **1217** | **1223** | **1229** | **1231**

2022-12-01



1201 kann als Summe von zwei aufeinander folgenden Zahlen geschrieben werden.

$x^2 + (x+1)^2 = 1201$ Berechne die Zahl x .

$3 + 5 + 1193$ ist die Summe von drei Primzahlen.

2022-12-02

1202 = 601 + 601 ist eine schöne Goldbach Zerlegung. Du findest eine weitere Zerlegung in Primzahlen.

Vier aufeinanderfolgende Zahlen haben die Summe **1202**.

$x^2 + (x+1)^2 + (x+2)^2 = 1202$ Berechne die Zahl x .

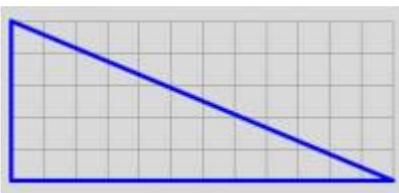
2022-12-03

1203 kann als Summe von drei identischen Primzahlen geschrieben werden.

2022-12-04

Du hast gesehen, dass 1201 eine Primzahl ist. Mit diesem Wissen notierst du **1204** als Summe von zwei Primzahlen.

2022-12-05



Sicherlich erinnerst du dich an den Satz von Pythagoras. $a^2 + b^2 = c^2$.

Hier hast du ein Dreieck mit den Kathetenlängen 12 und 5.

2022-12-06

$$1206 = 6 \cdot 201$$

Friedman-Zahlen (benannt nach dem Mathematiker Eric Friedman) sind Zahlen, die sich durch eine Rechenaufgabe darstellen lassen. So wie hier $1206 = 6 \cdot 201$. In der Rechenaufgabe dürfen nur die Ziffern der zu berechnenden Zahl verwendet werden.

2022-12-07

$$1207 = 17 \cdot 71$$

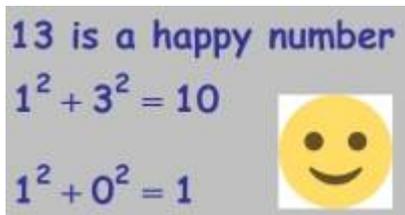
Hier siehst du eine Multiplikation als Palindrom.

1207 ist die Summe von drei aufeinander folgenden Primzahlen. Mit dem Wissen: „1201 ist eine Primzahl“ findest du eine weitere Goldbach Summe mit drei Primzahlen.

2022-12-08

1208 ist eine gerade Zahl und kann daher -so sagt die Goldbach Vermutung- als Summe von zwei Primzahlen notiert werden. Du kennst die vor 1208 liegende Primzahl und damit ist alles ganz einfach.

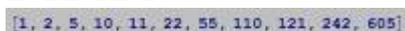
2022-12-09



1209 ist eine Happy Number.

Schau dir die Primfaktorzerlegung an; du erkennst **1209** ist eine sphenische Zahl.

2022-12-10

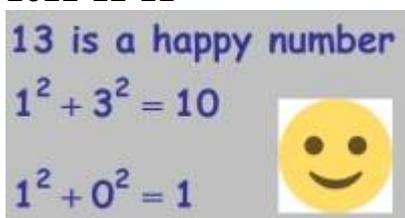


Hast du schon einmal von befreundeten Zahlen gehört? 1210 ist eine solche Zahl. In der Grafik sind alle echten Teiler von 1210 notiert.

Addiere alle Teiler und du erhältst die zu 1210 befreundete Zahl 1184 und deren Teilersumme ist 1210.

Überzeuge dich davon, dass 220 und 284 ein befreundetes Zahlenpaar ist.

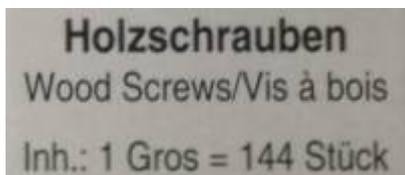
2022-12-11



1211 ist eine Happy Number.

1211 kannst du als Summe von drei Primzahlen schreiben.

2022-12-12



Die Zahl 12 - ihr Quadrat ist 144 - Beide Zahlen haben Bedeutung in der Angabe von Mengen - 12 Stück sind ein Dutzend, 12 Dutzend ein Gros.

12 ist Basis für das Duodezimalsystem, das Zwölfersystem und die Begründung dafür ist die Anzahl der Teiler der Zahl 12.

Du findest die 12 daher an vielen Stellen - offensichtlich im Kalender und auf dem Zifferblatt deiner Uhr. Manchmal aber auch verborgen wie in der Gradeinteilung des Kreises.

13 is a happy number
 $1^2 + 3^2 = 10$
 $1^2 + 0^2 = 1$



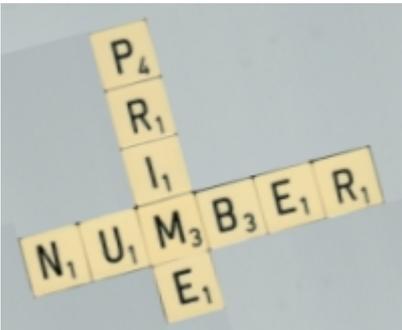
1212 ist eine Happy Number.

$$12 * 12 = 144$$

$$21 * 21 = 441$$

Interessant - aber ohne tiefere Bedeutung - ist die Gleichung in der kleinen Grafik. Interessanter ist sicherlich, dass 144 die zwölfte Fibonaccizahl ist.

2022-12-13



$$x^2 + px + q = 0$$

$$x_1 + x_2 = -p$$

$$x_1 \cdot x_2 = q$$

Der 13. Dezember 1603 ist der Todestag von **François Viète** (Vieta), französischer Advokat und Mathematiker. Im Mathematikunterricht hast du sicherlich mit dem „Satz von Vieta“ gearbeitet.

1213 kannst du als Summe von drei Primzahlen schreiben aber auch als Summe von zwei Quadratzahlen deren Basis die Differenz fünf hat.

2022-12-14

1214 ist die Summe von zwei identischen Primzahlen.
 Vier aufeinander folgende Zahlen ergeben die Summe **1214**.

2022-12-15

13 is a happy number
 $1^2 + 3^2 = 10$
 $1^2 + 0^2 = 1$

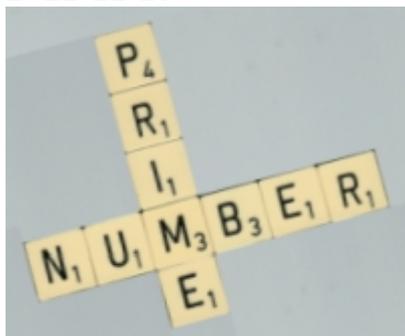


1215 ist eine Happy Number, sowie eine inter prime Zahl.
 Die Summe von fünf aufeinanderfolgenden Zahlen ergibt **1215**.

2022-12-16

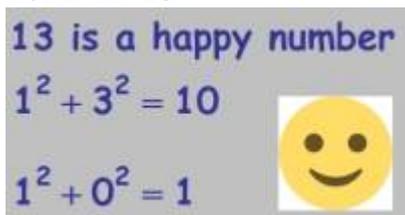
1216 kann als gerade Zahl nach der Goldbach Vermutung als Summe von zwei Primzahlen geschrieben werden.

2022-12-17



1217 = 608 + 609 Du findest aber auch eine Summe aus drei Primzahlen.

2022-12-18



1218 ist eine Happy Number.

1218 kann als gerade Zahl nach der Goldbach Vermutung als Summe von zwei Primzahlen geschrieben werden.

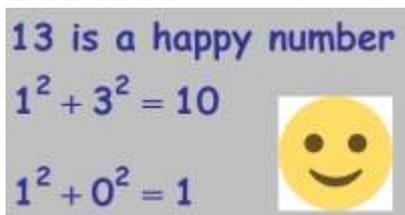
2022-12-19

1219 ist eine smith number aber auch die Summe von drei aufeinander folgenden Dreieckszahlen.

2022-12-20

1220 ist eine inter prime Zahl.

2022-12-21



1221 ist eine Happy Number. Und an der Primfaktorzerlegung erkennst du, dass **1220** eine sphenische Zahl ist.



Diese Zahl ist rotationssymmetrisch, das heisst: Du kannst diese Zahl um 180° drehen und es bleibt dieselbe Zahl. Probier es aus mit deinem Taschenrechner.

Mir begegnete eine solche rotationssymmetrische Zahl im Januar 1961 als Bild in der Tageszeitung „Freie Presse“. Den Zeitungsartikel findest du hier: <http://www.ln-1.de/archiv/1961-01-02.htm>

Finde weitere rotationssymmetrische Datumsangaben.

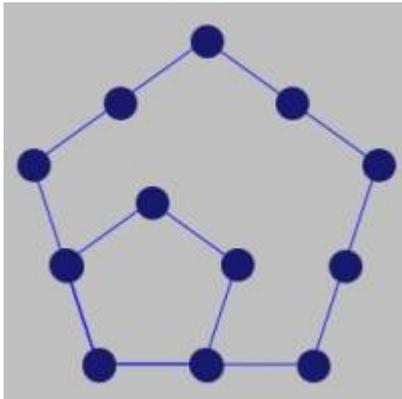
Hier ist ein Zeitungsartikel zu einer weiteren Jahreszahl:

<http://www.ln-1.de/archiv/2002-01-02.htm>

1221 = 1 · 11 · 111

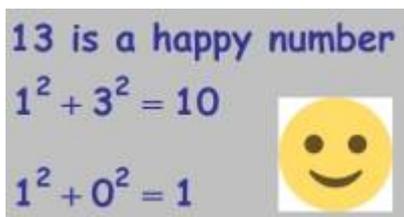
Dann ist da noch diese schöne Produktdarstellung.

2022-12-22



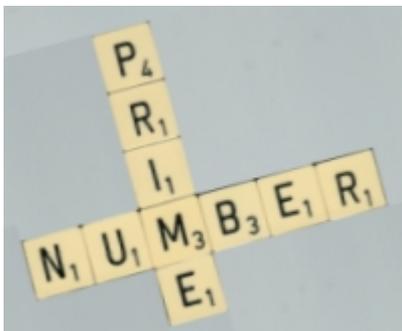
Kennst du die Fünfeckszahlen? 12 und 22 sind zwei Zahlen aus der Folge. Zeichne ein Fünfeck und du hast mit der Anzahl der Ecken eine weitere Fünfeckszahl. Finde die nächste Fünfeckszahl und finde eine Formel zur Berechnung der Fünfeckszahlen.

Zentrierte Fünfeckszahlen ergeben eine rotationsymmetrische Grafik, in der Mitte des Fünfecks ist ein Punkt, das nächste Fünfeck hat weitere Punkte auf den Seitenmitten ... Fertige eine Skizze an und notiere die Folge der zentrierten Fünfeckszahlen.



1222 ist eine Happy Number. Notiere auch die Primfaktorzerlegung. Finde eine Goldbach Zerlegung.

2022-12-23



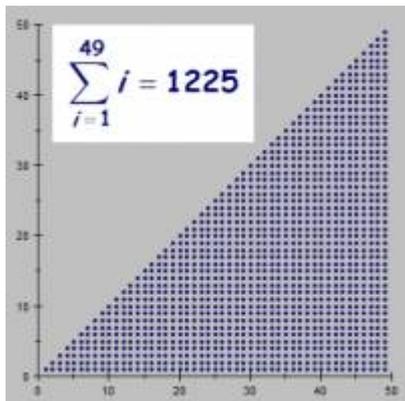
Mit dem Wissen „1217 ist eine Primzahl“ findest du **1223** als Summe von drei Primzahlen.

1223 = 611 + 612 ist eine Sophie Germain Primzahl.

2022-12-24

1224 ist als Summe von zwei Primzahlen darstellbar.

2022-12-25



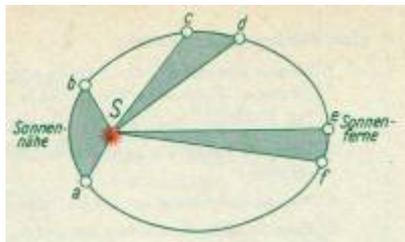
1225 ist eine Quadratzahl **35*35** und eine Dreieckszahl **1+2+3+...+49**

Das Produkt 35*35 kannst du in seine Primfaktoren zerlegen und erkennst: **1225** ist das Produkt von zwei Primzahlquadraten.

2022-12-26

Es gibt eine schöne Goldbach Zerlegung in zwei identische Primzahlen für die inter prime Zahl **1226**.

2022-12-27



Der 27. Dezember 1571 ist der Geburtstag von **Johannes Kepler**, deutscher Mathematiker und Astronom. Johannes Kepler erkannte, dass sich die Planeten auf Ellipsenbahnen um die Sonne bewegen.

1227 ist als Summe von drei identischen Primzahlöen darstellbar.

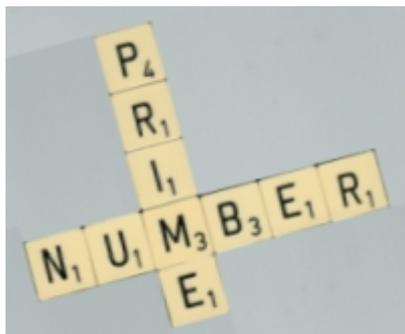
2022-12-28



Der 28. Dezember 1903 ist der Geburtstag von **John von Neumann**, österreichisch-ungarischer Mathematiker. Er hat die sogenannte Neumann-Architektur für elektronische Rechner entwickelt. Er hat im Manhattan-Projekt bei der Entwicklung der ersten Atombombe mitgearbeitet.

Für die Zahl **1228** findest du eine Darstellung als Summe von zwei Primzahlen.

2022-12-29



1229 = 614 + 615 ist der Primzahlzwilling von 1231.

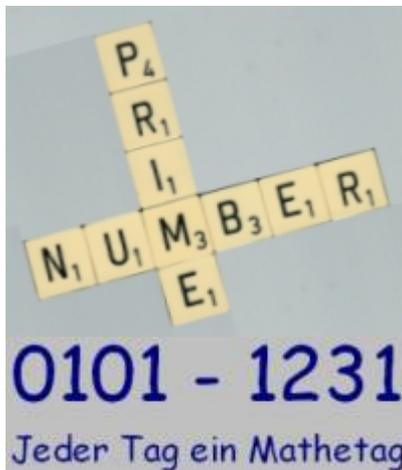
1229 ist eine Sophie Germain Primzahl.

2022-12-30

1230 ist eine inter prime Zahl, die als Summe der Quadrate von vier aufeinanderfolgenden Zahlen geschrieben werden kann.

1230 kannst du als Goldbach Summe schreiben. Zwei geeignete Primzahlen findest du sicherlich.

2022-12-31



1231 - der letzte Tag im Jahr und sein Datum ist eine Primzahl, ebenso wie 0101, das Datum des ersten Tag im Jahr, eine Primzahl darstellte.

1231 ist der Primzahlzwilling von 1229.

Die Spiegelzahl von 1231 ist 1321 und ebenfalls eine Primzahl, die **mirp-Zahl zur prim-Zahl**.

Unter 100 gibt es acht mirp-Zahlen.

Alle Dezember Primzahlen sind mirp-Zahlen.

Ein Jahr ist vorüber, einige interessante Entdeckungen hast du gemacht, vielleicht etwas neues herausgefunden, vielleicht etwas Freude an einigen Fragestellungen der Mathematik bekommen.

Januar

From:

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

Permanent link:

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

Last update: **2020/12/16 17:56**

