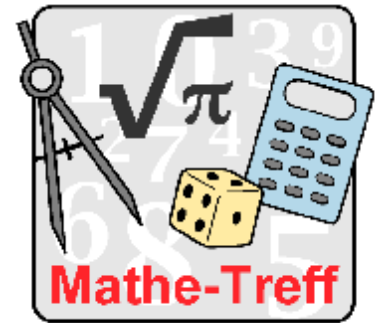


www.mathe-treff.de

**Mathe-Treff: Knobelaufgaben für die Klassen 7 und 8
Januar - Februar 2012**

Einsendeschluss: 29. Februar 2012



Aufgabe 1

Primfaktoren

Roland behauptet: Wenn ich den ggT von 7 und 9 mit dem kgV von 7 und 9 multipliziere, dann erhalte ich das Produkt beider Zahlen.

Nach kurzem Zögern fragt Hans: „Gilt das für alle natürlichen Zahlenpaare?“

Stimmt das auch für drei oder mehr Zahlen?

Erläutert eure Vermutung und unterscheidet verschiedene Fälle!

$$\begin{aligned}8 &= 2^3 \\ 98 &= 2^1 \cdot 7^2 \\ 1 &= 7^0 \\ 16 &= 2^4\end{aligned}$$

Aufgabe 2

Gerade oder Ungerade

Fabian multipliziert 2011 natürliche Zahlen und erhält als Ergebnis eine ungerade Zahl.

Nun addiert er diese Zahlen und erhält 343234185271298.

$$\begin{array}{cccc} & 21 & & \\ 66 & & 11 & \\ 2 & 8 & & 73 \end{array}$$

Aufgabe 3

Zapageck

Im Kindergarten „Zapageck“ gibt es heute ein Ratespiel der besonderen Art. Marion muss raten, welches der Kinder welchen versteckten Gegenstand hat: Verborgen werden eine Muschel, ein Legostein und ein Holzklötzchen. Marion darf die Kinder befragen, wobei eine Antwort der Wahrheit entsprechen muss, die beiden anderen aber nicht.

Folgende Antworten geben die Kinder:

- Florian ruft: „Ich habe die Muschel.“
- Lena behauptet, dass sie nicht die Muschel hat.
- Daniela sagt: „Ich habe den Legostein nicht.“

