

MSG-Hausaufgaben Serie 1

Robert Courant Maximilian Schade

zum 28.09.2015

Aufgabe 1

Zeige, dass 900 ein Teiler von $10!$ ist. ($10! = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$)

Aufgabe 2

Bestimme den ggT und das kgV der folgenden Tupel.

- | | | | | | | | |
|----|--------|----|--------|----|----------|----|------------|
| a) | 18, 14 | c) | 22, 35 | e) | 510, 850 | g) | 42, 77, 70 |
| b) | 84, 96 | d) | 77, 70 | f) | 112, 126 | h) | 24, 16, 80 |

Aufgabe 3

Bei einem Neubau ist jedes Stockwerk 2.55 m hoch, der Keller dagegen 2.89 m. Es sollen überall Treppen mit gleich hohen Stufen eingebaut werden.

Wie hoch kann man eine Stufe höchsten bauen? (in ganzen cm)

Wie viele Stufen sind es dann im Keller?

Aufgabe 4

Beweise oder widerlege die folgende Aussage:

Die 6 teilt immer das Produkt dreier natürlicher Zahlen, wenn es sich um zwei aufeinanderfolgende Zahlen und deren Summe handelt.

Aufgabe 5

Finde alle Paare (a, b) natürlicher Zahlen mit

$$\text{kgV}(a, b) = 10 \cdot \text{ggT}(a, b).$$