

Mathematikaufgaben

> Natürliche Zahlen

> Kleinstes gemeinsames Vielfaches zweier natürlicher Zahlen

Aufgabe: Bestimme für die zwei (natürlichen) Zahlen 3 und 13 das kleinste gemeinsame Vielfache.

Lösung: I. Das kleinste gemeinsame Vielfache $\text{kgV}(m,n)$ von zwei natürlichen Zahlen m, n kann bestimmt werden, indem die Zahlenreihen der Vielfachen von m und n miteinander verglichen werden (Multiplikationen im Einmaleins: 1 mal m , 2 mal m , 3 mal m , ..., 1 mal n , 2 mal n , 3 mal n , ... oder: wiederholtes Addieren der Zahl m bzw. n zur Reihe: $m, m+m=2m, 2m+m=3m, \dots, n, n+n=2n, 2n+n=3n, \dots$). Das kleinste gemeinsame Vielfache ist die kleinste Zahl, die in beiden Reihen zugleich auftritt.

II. Nach dem eben Gesagten ergeben sich für die beiden natürlichen Zahlen 3 und 13 die Reihen $1 \cdot 3, 2 \cdot 3, 3 \cdot 3, \dots$ und $1 \cdot 13, 2 \cdot 13, 3 \cdot 13, \dots$ oder $3, 3+3, 3+3+3, \dots$ und $13, 13+13, 13+13+13, \dots$:

$$\text{kgV}(3, 13) = ?$$

1. Zahl: 3

Reihe der Vielfachen: 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48 ...

2. Zahl: 13

Reihe der Vielfachen: 13 26 39 52 65 78 ...

$$\rightarrow \text{kgV}(3, 13) = 39.$$

(als gleiche Zahl in beiden Zahlenreihen, unterstrichen). Das kleinste gemeinsame Vielfache der (natürlichen) Zahlen 3 und 13 ist: $\text{kgV}(3, 13) = 39$.