

Mathematikaufgaben

> Natürliche Zahlen

> Kleinstes gemeinsames Vielfaches zweier natürlicher Zahlen

Aufgabe: Bestimme für die zwei (natürlichen) Zahlen 9 und 24 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 9 und 24 die Reihen $1 \cdot 9, 2 \cdot 9, 3 \cdot 9, \dots$ und $1 \cdot 24, 2 \cdot 24, 3 \cdot 24, \dots$ oder $9, 9+9, 9+9+9, \dots$ und $24, 24+24, 24+24+24, \dots$:

$$\text{kgV}(9, 24) = ?$$

1. Zahl: 9

Reihe der Vielfachen: 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 | 99 | ...

2. Zahl: 24

Reihe der Vielfachen: 24 | 48 | 72 | 96 | 120 | 144 | ...

$$\rightarrow \text{kgV}(9, 24) = 72.$$

(als gleiche Zahl in beiden Zahlenreihen, unterstrichen). Das kleinste gemeinsame Vielfache der (natürlichen) Zahlen 9 und 24 ist: $\text{kgV}(9, 24) = 72$.