

Mathematikaufgaben

> Natürliche Zahlen

> Kleinstes gemeinsames Vielfaches zweier natürlicher Zahlen

Aufgabe: Bestimme für die zwei (natürlichen) Zahlen 27 und 33 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 27 und 33 die Reihen $1 \cdot 27, 2 \cdot 27, 3 \cdot 27, \dots$ und $1 \cdot 33, 2 \cdot 33, 3 \cdot 33, \dots$ oder $27, 27+27, 27+27+27, \dots$ und $33, 33+33, 33+33+33, \dots$:

$\text{kgV}(27, 33) = ?$

1. Zahl: 27

Reihe der Vielfachen: 27 54 81 108 135 162 189 216 243 270 297 324 351 378 ...

2. Zahl: 33

Reihe der Vielfachen: 33 66 99 132 165 198 231 264 297 330 363 396 ...

-> $\text{kgV}(27, 33) = 297$.

(als gleiche Zahl in beiden Zahlenreihen, unterstrichen). Das kleinste gemeinsame Vielfache der (natürlichen) Zahlen 27 und 33 ist: $\text{kgV}(27, 33) = 297$.