

Mathematikaufgaben

> Natürliche Zahlen

> Kleinstes gemeinsames Vielfaches zweier natürlicher Zahlen

Aufgabe: Bestimme für die zwei (natürlichen) Zahlen 17 und 18 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 17 und 18 die Reihen $1 \cdot 17, 2 \cdot 17, 3 \cdot 17, \dots$ und $1 \cdot 18, 2 \cdot 18, 3 \cdot 18, \dots$ oder $17, 17+17, 17+17+17, \dots$ und $18, 18+18, 18+18+18, \dots$:

$\text{kgV}(17, 18) = ?$

1. Zahl: 17

Reihe der Vielfachen: 17 34 51 68 85 102 119 136 153 170 187 204 221 238 255 272 289 306 323 340 357 ...

2. Zahl: 18

Reihe der Vielfachen: 18 36 54 72 90 108 126 144 162 180 198 216 234 252 270 288 306 324 342 360 ...

-> $\text{kgV}(17, 18) = 306$.

(als gleiche Zahl in beiden Zahlenreihen, unterstrichen). Das kleinste gemeinsame Vielfache der (natürlichen) Zahlen 17 und 18 ist: $\text{kgV}(17, 18) = 306$.