Teiler und Teilbarkeitsregeln

Wann ist eine Zahl durch 2, 3, 4, 5, 6, 9 oder 10 teilbar? Teilermengen und die wichtigsten Teilbarkeitsregeln.

Teiler und Vielfache

a ist ein Teiler von b, wenn b : a ohne Rest aufgeht. Dann ist b ein Vielfaches von a. Schreibweise: 3 | 12 („3 teilt 12“).

$T_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\} \qquad V_4 = \{4, 8, 12, 16, \ldots\}$

Teilbarkeitsregeln

teilbar durch	Regel	Beispiel
2	letzte Ziffer gerade	358
3	Ziffernsumme durch 3 teilbar	$471 (4+7+1=12)$
4	letzte zwei Ziffern durch 4 teilbar	1 324
5	letzte Ziffer 0 oder 5	835
6	durch 2 und durch 3	534
9	Ziffernsumme durch 9 teilbar	7 425 (18)
10	letzte Ziffer 0	780

Beispiele

Beispiel 1

Ist 2 538 durch 9 teilbar? Ziffernsumme $2+5+3+8=18 \rightarrow$ ja

Beispiel 2

Teilermenge von 18: {1, 2, 3, 6, 9, 18}

Typische Fehler

- Die Regel für 4 auf die letzte Ziffer statt auf die letzten zwei anwenden.
- 1 und die Zahl selbst in der Teilermenge vergessen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
Ist 4 716 durch 4 teilbar?	$ja (16 : 4 = 4)$
Ist 1 245 durch 3 teilbar?	ja (Ziffernsumme 12)
Teilermenge von 30	{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30}
Ist 3 372 durch 6 teilbar?	ja (gerade und Ziffernsumme 15)