



Mathe-Fans an die Uni¹

5. Schulstufe

17. März 2020

Tipps

Rechnen

- 1) Durch welche Zahlen sind die Zahlen in der Tabelle ohne Rest teilbar? Zum Beispiel ist 15 durch 1, 3, 5 und 15 teilbar. Kommt unter den Teilern von 20 auch eine der Zahlen vor? Diese ist ein Kandidat für einen Platz der Multiplikationstabelle.
- 2) Betrachte die Einerstelle der Zahlen: Wenn du wissen möchtest, welche Ziffer die Einerstelle von $22^2 = 22 \cdot 22$ ist, so hilft es dir, dass du 22 auch so anschreiben kannst: $22 = 20 + 2$. Das Ergebnis von $22 \cdot 22$ ist also gleich $(20 + 2) \cdot (20 + 2) = 400 + 2 \cdot 20 + 20 \cdot 2 + 2 \cdot 2$. Die Einerstelle ist also gleich $4 = 2 \cdot 2$. Auch bei den anderen Zahlen kannst du so vorgehen. Also ist zum Beispiel die Einerstelle von $77 \cdot 77$ dasselbe wie die Einerstelle von $17 \cdot 27$, von $107 \cdot 237$, oder von $7 \cdot 7 = 49$, also 9. Wenn du die Einerstellen einzeln berechnest und dann addierst, wirst du schnell herausfinden, welche Rechnung die richtige sein muss.

Denksport

- 3) Jordan ist in etwa so alt wie du, Jules ist im letzten Jahrtausend geboren.
- 4) Jede Person hat mehr als einen Knödel verspeist.

Geometrie

- 5) Du kannst bei **b)** gleich viele Felder belegen wie bei **a)**. Bei zwei der drei Aufgaben kannst du genau die Hälfte aller möglichen Felder belegen.
- 6) Sascha besitzt also $8 + 9 + 10 + \dots + 16$ Bausteine. Wenn die oberste Ebene einen Stein hat, musst du eine Zahl finden, sodass $1 + 2 + 3 + \dots$ gerade noch kleiner als die Gesamtanzahl der Steine ist. Bei **b)** musst du bedenken, dass einige Würfelflächen aufeinander liegen und deshalb nicht angemalt werden müssen.

¹Die Aufgaben wurden im Rahmen des Projekts *Mathematik macht Freu(n)de* erstellt und unterliegen einer CC BY-NC-ND 4.0 Lizenz. Einzelne Aufgabenstellungen dürfen auch separat verwendet werden, sofern sie worttreu zusammen mit unserem Logo wiedergegeben werden.