

Arbeitsblatt 3: Chinesischer Restsatz

Aufgabe 4

Eine Zahl $x \in \mathbb{N}$ ergibt beim Teilen

durch 3 den Rest 1,

durch 7 den Rest 1,

durch 11 den Rest 9.

- a) Rechne nach, dass $x = 295$ sein kann.
- b) Gib weitere Lösungen an.
- c) In welchem Zahlenbereich gibt es laut Satz genau eine Lösung? Gib diese Lösung an.

Aufgabe 5

Ein chinesischer General möchte kontrollieren, ob alle 1000 Männer seines Heeres zum Appell angetreten sind. Er lässt sie in Reihen zu 13 antreten und stellt fest, dass in der letzten Reihe der 13. Mann fehlt. Dann lässt er sie in Reihen zu 11 antreten. Wieder fehlt in der letzten Reihe ein Mann. Zum Schluss lässt er die Soldaten in Siebenerreihen antreten, und wieder fehlt in der letzten Reihe ein Mann. Zufrieden stellt er fest: Alle 1000 Männer sind da.

Wie kann er das wissen?