

Problem des Monats

Juni 2024

EXPERT

Sechserkette

Herr Catena hat auf seinem Dachboden eine Kiste mit vielen bunten Perlen entdeckt. Diese sind mit Zahlen beschriftet, manche Zahlen kommen mehrfach vor.

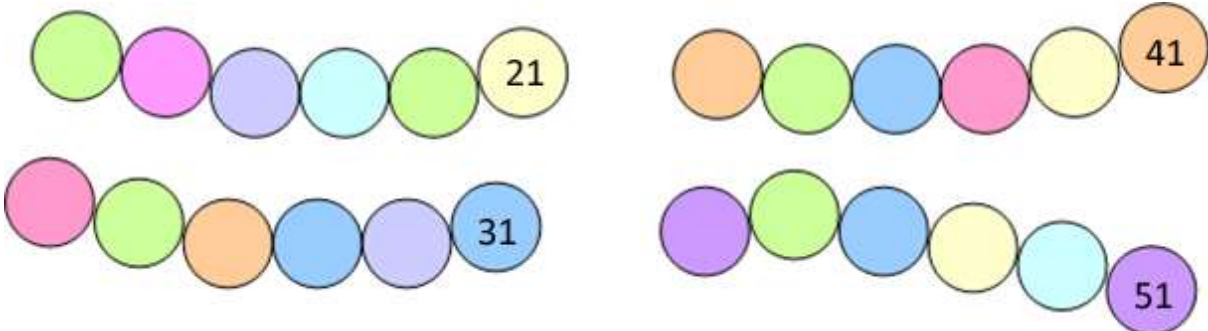
Als Geschenk für seine vier Enkelkinder möchte er jeweils sechs Perlen auf eine Kette fädeln.

Als Zahlenfreund hat sich Herr Catena diese besondere Reihenfolge beim Auffädeln überlegt:

1. Er nimmt zwei unterschiedliche Perlen mit niedrigen Zahlen. Die Perle mit der kleineren Zahl fädelt er zuerst auf, dann die zweite.
2. Die dritte Perle soll mit der Summe der ersten beiden Zahlen auf den Perlen beschriftet sein, die vierte Perle mit der Summe der zweiten und dritten Zahl und so weiter.

Herr Catena fädelt vier Ketten nach seinen eigenen Vorgaben auf.

a) Beschrifte die Perlen mit den fehlenden Zahlen.



Gibt man wie in Aufgabe a die Zahl auf der sechsten Perle vor, sind nicht alle Aufgaben lösbar.

- b) Welches ist die größte Zahl, die nicht auf der sechsten Perle stehen kann?
- c) Bestimme die kleinste Zahl für die sechste Perle, so dass es genau zwei Lösungsmöglichkeiten für die fünf vorangegangenen Perlen gibt.