

# Problem des Monats

Juni 2024

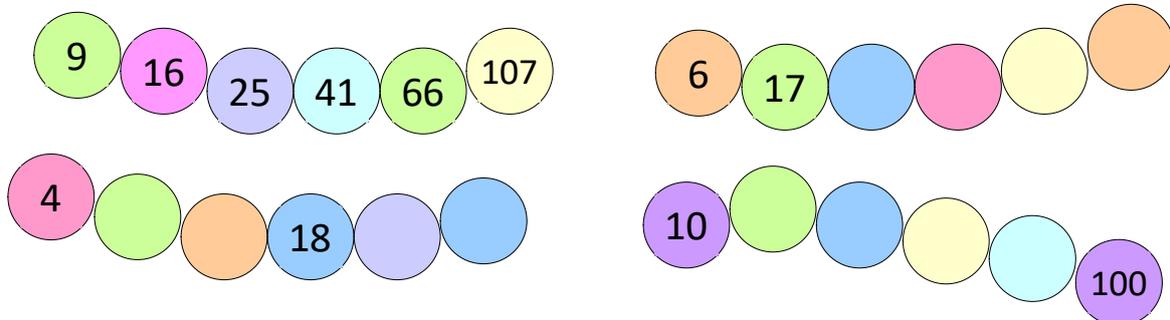
## Sechserkette

Herr Catena hat auf seinem Dachboden eine Kiste mit 111 bunten Perlen entdeckt. Diese sind mit den Zahlen von 1 bis 111 beschriftet.

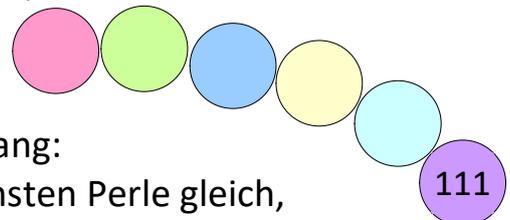
Als Geschenk für seine fünf Enkelkinder möchte er jeweils sechs Perlen auf eine Kette fädeln. Als Zahlenfreund hat sich Herr Catena eine besondere Reihenfolge beim Auffädeln überlegt:

1. Er nimmt zwei Perlen mit niedrigen Zahlen aus der Kiste. 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.

a) Herr Catena fädelt zunächst folgende vier Ketten nach seinen eigenen Vorgaben auf. Beschrifte die Perlen mit den fehlenden Zahlen.



b) Für die fünfte Kette möchte er Perle 111 verwenden und notiert sich die Zahlen 7, 18, 25, 43, 68, 111. Einige dieser Perlen sind jedoch schon aufgefädelt. Er findet aber eine Möglichkeit, bei der noch alle Zahlen verfügbar sind.



Dabei entdeckt er folgenden Zusammenhang:

Bei jeder Kette bleibt die Zahl auf der sechsten Perle gleich, wenn die Zahl auf der ersten Perle um 5 vergrößert und die Zahl auf der zweiten Perle ..... wird.

Beschrifte die fünfte Kette und vervollständige den Satz.