

# Adventsnuss (November/Dezember 2023)

## Lösung



### 1. Adventsnuss

Olga und Erwin kaufen 9 Maroni, 10 Kerzen und 11 Christbaumkugeln.

---

### 2. Adventsnuss

- Nimmt man die letzten beiden Bedingungen zusammen, so bleiben diejenigen dreistelligen Primzahlen übrig, deren letzte beiden Ziffern gleich sind.  
Diese Bedingung erfüllen die folgenden Primzahlen:  
199, 211, 233, 277, 311, 433, 499, 577, 599, 677, 733, 811, 877, 911, 977
- Nach der ersten Bedingung muss die Quersumme der dreistelligen Zahl größer als 17 sein, sonst ist die Quersumme der vierstelligen Zahl nicht 26 sein kann. Es bleiben also nur die Zahlen 199, 499, 577, 599, 677, 877 und 977 übrig.  
Mit der Quersummenbedingung wären das also  
7199, 4499, 7577, 3599, 6677, 4877 und 3977
- Davon haben nur die Zahlen 4499, 6677 und 4877 ein gerades Querprodukt.
- Bei den Zahlen 4499 und 6677 sind nur jeweils sechs Kombinationen möglich, weil sie nur zwei verschiedene Ziffern enthalten. Die gesuchte Zahl ist also **4877!**

Bis zum nächsten Nüsse-Knacken!

Die Fachschaft Mathematik