

MSG-Hausaufgaben Blatt 22

Abgabe: 23.05.2017

Anastasia Prokudina, Simone Zahn

Aufgabe 1. Wie viele Möglichkeiten gibt es, aus 10 Eissorten einen Eisbecher mit 4 Kugeln zusammenzustellen?

Aufgabe 2. Vier Ehepaare sollen um einen runden Tisch platziert werden, sodass jeder Mann unmittelbar zwischen zwei Frauen, aber nicht direkt neben seiner eigenen Frau sitzt. Die Stühle haben die Nummern von 1 bis 8. Zwei Anordnungen gelten als verschieden, wenn mindestens ein Stuhl mit einer anderen Person belegt wird.

- Wie müssen die Männer sitzen, damit die Frauen noch passen?
- Wenn die Männer bereits entsprechend a) sitzen, wie viele Möglichkeiten haben die Frauen noch um sich dazuzusetzen?
- Wie viele Möglichkeiten haben die Männer um sich entsprechend a) hinzusetzen?
- Wie viele verschiedene Anordnungen gibt es dann insgesamt?

Aufgabe 3. Berechne für ein allgemeines x :

a) $(x + 1)^6 + (x - 1)^6 - (5x^2 + 3)^2$

b) $\sum_{i=1}^7 \left(\sum_{j=1}^5 (i + j + x) \right)$