

Übungen zur Vorlesung Mathematische Methoden der Biowissenschaften I
Diskrete Mathematik

Blatt 1

Aufgabe 1:

Auf einem Parkplatz mit zwölf nebeneinanderliegenden Parkboxen parken acht PKW. Wieviele Möglichkeiten gibt es, diese acht Wagen so zu parken, dass vier nebeneinanderliegende Parkboxen freibleiben?

Aufgabe 2:

Ein blinder Mann hat je 10 Socken der Farben schwarz, grau, blau, braun, rot und grün, die er lose in einer Schublade aufbewahrt. Wieviele muss er mindestens einpacken, damit er auf jeden Fall ein gleichfarbiges Paar dabei hat?

Aufgabe 3:

Wie oft muss mit einem gewöhnlichen Würfel gewürfelt werden, um zu garantieren, dass fünfmal die gleiche Zahl gewürfelt wurde?

Aufgabe 4:

In einem Land gibt es drei Parteien und 141 Sitze im Parlament. Wie viele Möglichkeiten gibt es, dass keine Partei eine absolute Mehrheit hat?

Aufgabe 5:

Auf einer Party gibt es für je zwei Gäste nur zwei Möglichkeiten: Die beiden kennen sich bereits (dann nennen wir sie Bekannte), oder sie kennen sich bisher nicht (dann nennen wir sie Fremde). Zeigen Sie, dass es auf jeder Party zwei Gäste gibt, die gleichviel Bekannte haben.