

Übungszettel 9

Henning Lehmann, Darya Nemtsava

Aufg. 9.1

a) 52 Karten / 4 Farben = 13 Karten pro Farbe.

Vierling: selber Kartenwert in 4 versch. Farben.

Möglichkeiten gesamt: $\binom{52}{5} = 2.598.960$ (Urnenmodell: ohne Reihenfolge, ohne Zurücklegen)

Anzahl Vierlinge: $13 \cdot (52 - 4) = 624$ (Fünfte Karte egal)

$$P(\text{Vierling}) = 624 / 2.598.960 \approx 0,024\%$$

$$b) P(\text{Flush}) = 1 \cdot \frac{12}{51} \cdot \frac{11}{50} \cdot \frac{10}{49} \cdot \frac{9}{48} \approx 0,198\%$$

1. Karte 2. Karte 3. Karte ...

Zähler: Verbleibende Karten derselben Farbe

Nenner: Verbleibende Karten insgesamt

Aufg. 9.2

$$a) M = \{ (|u_1|, |u_2|, \dots, |u_k|) \mid \sum_{i=1}^k |u_i| = n \}$$

$$= \binom{k+n-1}{n}$$

mit Zurücklegen,

ohne Reihenfolge

b) Anz. Buchstaben: 6

Anz. Permutationen v. 6 Buchstaben: $6! = 720$

1 Wort pro 4 Permutationen: $BA_1 N_1 A_2 N_2 E$

$BA_2 N_1 A_1 N_2 E$

$BA_1 N_2 A_2 N_1 E$

$BA_2 N_2 A_1 N_1 E$



\Rightarrow Worte gesamt: $720 / 4 = 180$