

Übungen zur Diskreten Mathematik (Lehramt GM/So)

WiSe 06/07

W. Huang und H.-J. Samaga

Blatt 13

A: Präsenzaufgaben und Verständnisfragen

48. Gesucht ist die W' , bei sechs Würfeln mit einer fairen Münze
- Kopf und Zahl gleich oft
 - Kopf doppelt so oft wie Zahl zu erreichen.
49. Beim Ziegenproblem mit drei Türen gebe es zwei Gewinne und eine Niete. Nach Wahl einer Tür wird eine der anderen Türen geöffnet, hinter der ein Gewinn steckt. Ist es sinnvoll, die Tür zu wechseln?
50. Gesucht ist die W' beim Werfen eines fairen Würfels
- in drei Würfeln keine 4
 - in fünf Würfeln genau eine 2 oder eine 6
 - in vier Würfeln keine gerade Zahl
 - in neun Würfeln genau zwei ungerade Zahlen zu erzielen.
51. Von zehn Äpfeln sind zwei faul. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, beim Kauf von drei Äpfeln
- keinen
 - beide faulen Äpfel zu erwischen?
52. Ungefähr jeweils die Hälfte aller Neugeborenen sind Mädchen. Im Krankenhaus A werden im Schnitt drei, im Krankenhaus B fünf Kinder pro Tag geboren. In welchem Krankenhaus wird es im Laufe eines Jahres mehr Tage geben, an denen alle Geburten Mädchen sind?

B: Übungsaufgaben

39. a) Wir untersuchen das Ziegenproblem mit $n > 3$ Türen bei einer Gewinntür. Nach Wahl einer Tür wird eine der anderen Türen geöffnet, hinter der kein Gewinn steckt. Ist es sinnvoll, die Tür zu wechseln?
b) Wie a) mit $n = 5$, hinter zwei Türen steht ein Gewinn.
c) Wer löst den allgemeinen Fall mit $n \geq 3$ Türen bei $k \leq n - 2$ Gewinntüren?
40. Gesucht ist die W' , beim Würfeln mit zwei Würfeln
- spätestens im vierten Versuch die Augensumme 11
 - im vierten Versuch die Augensumme 11 zu erzielen.
- 41) Wie oft muss man mit einem fairen Würfel mindestens würfeln, um
- mit W' von 90 Prozent mindestens eine Eins zu erzielen?
 - mit W' von 30 Prozent mindestens zwei Fünfen zu erzielen?

Vorrechnen der Übungsaufgaben : Dienstag, 6. Februar 07, in den Übungen.