

Übungen zur Diskreten Mathematik (Lehramt GM/So)

WiSe 06/07

W. Huang und H.-J. Samaga

Blatt 12

A: Präsenzaufgaben und Verständnisfragen

44. Es geht um die Zufallsvariable X der Augensumme beim zweifachen Wurf eines Würfels. Was ist $P^X(B_1 + B_2)$ für $B_1 = \{2, 3\}$ und $B_2 = \{4, 5\} \subset Y(\Omega)$?
45. Es geht um die Zufallsvariablen X_n, Y_n, Z_n aus dem Beispiel der Vorlesung (n -facher Münzwurf, Länge der Läufe usw.)
- a) Bestimme $Z_2(\Omega)$ und zeige $Z_2 \neq X_2$.
- b) Zeichne die Verteilungsfunktion und das Stabdiagramm für Z_2 oder für Z_3 .
46. Von neun Runden eines Spiels hat Eva fünf und Adam vier gewonnen. Wieviel Prozent des Gewinns stehen Eva zu, falls nicht weiter gespielt werden kann und vereinbart wurde, dass die Person alles bekommt, die nach insgesamt elf Runden vorne liegt?
47. An einem runden Tisch mit vier Plätzen nehmen zwei Ehepaare zufällig Platz. Wie groß ist die W , dass die Frauen nebeneinander sitzen?

B: Übungsaufgaben

36. Sei $(\Omega = \{1, \dots, 6\}^2, P)$ mit $P((i, j)) = \frac{1}{36}$, $X((i, j)) := i + j$ und $Y((i, j)) := \max\{i, j\}$. Gesucht ist $P(X + Y = 6)$.
37. Bestimme zu den Zufallsvariablen X_n, Y_n, Z_n aus dem Beispiel der Vorlesung (n -facher Münzwurf, Länge der Läufe usw.) die Verteilungsfunktionen und Stabdiagramme für $n = 4$.
38. a) Von drei Runden eines Spiels hat R zwei, S eine und T noch keine Runde gewonnen. Wieviel Prozent des Gewinns stehen jedem Spieler zu, falls vereinbart wurde, dass derjenige alles bekommt, der
- (1) nach insgesamt vier Runden vorne liegt
- (2) zuerst drei Runden gewonnen hat?
- b) An einem runden Tisch mit acht Plätzen nehmen vier Ehepaare zufällig Platz. Wie groß ist die W , dass alle Frauen nebeneinander sitzen?

Abgabe der Übungsaufgaben : Dienstag, 30. Januar 07, in den Übungen.