Übungen zur Vorlesung
Diskrete Mathematik
WS 04/05
Blatt 12

Aufgabe 12.1

Seien $X \sim \text{Po}(\lambda)$ und $Y \sim \text{Po}(\mu)$ zwei Poisson-verteilte Zufallsgrößen und $B \sim \text{Bin}(n, p)$ binomial-verteilt.

- a) Berechne Erwartungswert und Varianz von $X - Y$.
- b) Wie ist der Erwartungswert von $Z := \frac{X}{B+1}$?

Aufgabe 12.2

Wir werfen mit 2 Würfeln. Wie groß ist die erwartete Anzahl von Würfeln,

- a) bis wir zum ersten Mal 10 Augen werfen?
- b) bis wir k -mal 10 Augen geworfen haben?

Aufgabe 12.3

Im Büro des Unternehmers U rufen im Schnitt 6 Personen in einer Stunde an. Wie wahrscheinlich ist es, dass während der Mittagspause von einer halben Stunde höchstens 2 Personen anrufen?

Hinweis : Verwende die Poisson-Verteilung.

Aufgabe 12.4

Wir werfen eine perfekte Münze. Schätze ab, nach wievielen Würfeln die Wahrscheinlichkeit, doppelt so oft Zahl wie Kopf zu werfen, kleiner als 1% ist?