

1. In einer Urne befinden sich 4 Kugeln. Zwei tragen die Aufschrift 1, die beiden anderen dagegen die Aufschrift 2 und 6. Anton zieht (ohne Zurücklegen) zwei der Kugeln und erhält die Differenz als Gewinn in Euro ausgezahlt.

(a) Welchen Einsatz sollte Anton zahlen, damit das Spiel fair ist?

Lösung:



Anton muss im Folgenden pro Spiel 3€ Einsatz zahlen.

(b) Welchen durchschnittlichen Reingewinn erwartet Anton jetzt pro Spiel? Berechnen Sie auch die Varianz und die Standardabweichung des Reingewinns

Lösung:



(c) Anton spielt das Spiel insgesamt 90 Mal. Berechnen Sie für den Gesamtreingewinn den Erwartungswert und die Varianz.

Lösung:



(d) Schätzen Sie mit der Ungleichung von Tschebyscheff die Wahrscheinlichkeit dafür ab, dass der „Gesamtreingewinn“ um mindestens 30€ vom Erwartungswert abweicht.

Lösung:

