

Problemlösen 1 mit der Binomialverteilung

Bei der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten bei einer Binomialverteilung treten drei Parameter auf:

- Die Anzahl der Versuche n
 - Die Trefferwahrscheinlichkeit p
 - Die Anzahl der Erfolge k
-
- a) Ein idealer Würfel wird geworfen. Man möchte mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 90% mindestens eine Sechs würfeln. Berechnen Sie, wie oft man mindestens würfeln muss.
 - b) Man möchte mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95% mindestens drei Sechsen würfeln. Bestimmen Sie, wie oft man mindestens würfeln muss.
 - c) Erläutern Sie welcher Parameter gesucht ist und beschreiben Sie für beide Teilaufgaben eine allgemeine Lösungsstrategie.

Problemlösen 2 mit der Binomialverteilung

Bei der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten bei einer Binomialverteilung treten drei Parameter auf:

- Die Anzahl der Versuche n
 - Die Trefferwahrscheinlichkeit p
 - Die Anzahl der Erfolge k
-
- a) Bei einem gezinkten Würfel sollen bei zehnmaligem Werfen mit der Wahrscheinlichkeit von 80% mindestens zwei Sechsen geworfen werden. Bestimmen Sie den Wert auf zwei Nachkommastellen genau.
 - b) Erläutern Sie welcher Parameter gesucht ist und beschreiben Sie eine allgemeine Lösungsstrategie.

Problemlösen 3 mit der Binomialverteilung

Bei der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten bei einer Binomialverteilung treten drei Parameter auf:

- Die Anzahl der Versuche n
 - Die Trefferwahrscheinlichkeit p
 - Die Anzahl der Erfolge k
-
- a) Man wirft einen idealen Würfel 50-mal. Wenn man eine bestimmte Mindestanzahl an Sechsen würfeln, erhält man einen Gewinn. Bestimmen Sie, wie groß diese Mindestanzahl mindestens sein muss, damit man mit einer Wahrscheinlichkeit von höchstens 5% einen Gewinn erhält.
 - b) Erläutern Sie welcher Parameter gesucht ist und beschreibe eine allgemeine Lösungsstrategie.