

2  **Binomialverteilung**

Gegeben ist eine Bernoulli-Kette der Länge 10 mit der Trefferwahrscheinlichkeit $p = 0,4$.

Übung

- **Beschreibe** die gesuchte Wahrscheinlichkeit nur mithilfe der kumulierten Wahrscheinlichkeit $P(X \leq k)$ und **berechne** sie.
- **Übersetze** die zugehörige Wahrscheinlichkeit in Worte.

$P(X > 7)$ $P(X < 6)$ $P(X \geq 4)$
 $P(2 \leq X \leq 5)$ $P(1 < X < 8)$

Bei dieser Aufgaben zu einer binomialverteilten Zufallsgröße geht es darum, Wahrscheinlichkeiten für verschiedene Ereignisse mithilfe der kumulierten Wahrscheinlichkeit $P(X \leq k)$ auszudrücken und zu berechnen. Die Aufgaben erfordern, dass Wahrscheinlichkeiten, die umgangssprachlich formuliert sind, wie "größer als", "kleiner als", "mindestens" oder "zwischen", in die formale Notation mit kumulativen Wahrscheinlichkeiten übersetzt werden. Diese Notation ist entscheidend, da sie von vielen Taschenrechnern und statistischen Programmen verwendet wird.



Gegeben ist eine Bernoulli-Kette der Länge 10 mit der Trefferwahrscheinlichkeit $p = 0,4$.

Beschreibe die gesuchte Wahrscheinlichkeit nur mithilfe der kumulierten Wahrscheinlichkeit $P(X \leq k)$ und berechne sie. Übersetze die zugehörige Wahrscheinlichkeit in Worte.

- a) $P(X > 7)$ b) $P(X < 6)$ c) $P(X \geq 4)$
- d) $P(2 \leq X \leq 5)$ e) $P(1 < X < 8)$

Grid of dots for writing the answer.

| | |
|---|---|
| <p>Hat dir das Video/Material geholfen? – Dann...</p> <p>... nichts mehr verpassen: </p> <p>... unterstützen:  patreon.com/mathehoch13</p> <p>... mitgestalten:  Feedback Videowünsche Anregungen</p> <p><i>in the Youtube-Kommentaren</i></p> | <p>Über diesen Link kommst du zu vielen anderen relevanten Videos zum Thema:</p>  <p>Oder folge dem Info-Link, der oben rechts im Video eingeblendet wird.</p> |
|---|---|

| | | | |
|-----|------------|---|----------------------------|
| QPh | Stochastik | Wahrscheinlichkeit in standardisierter Form schreiben und berechnen | Aufruf-ID: m13v0821 |
|-----|------------|---|----------------------------|

