

1)

X: Anzahl männlicher Kinder eines Affen

Gegeben ist die Verteilungsfunktion:

x	F(x)
1	0,7
2	0,85
3	0,95
4	1

a) Verteilungsfunktion grafisch darstellen

b) Wahrscheinlichkeitsverteilung ausrechnen

c) Wahrscheinlichkeit für höchstens 2 männliche Kinder (oder so ähnlich) berechnen

d) Wahrscheinlichkeit für mehr als 1 männliches Kind und weniger als 4 männliche Kinder (oder so ähnlich) berechnen

e) Welches Skalenniveau muss eine Variable haben, damit die Verteilungsfunktion berechnet werden kann?

Zusätzlich sei:

Y: Anzahl weiblicher Kinder eines Affen

Gegeben ist:

$E(Y) = \dots$  (gegeben)

$E(Y^2) = \dots$  (gegeben)

$E(XY) = \dots$  (gegeben)

f) Varianz von Y berechnen

g) Kovarianz von X und Y berechnen

h) Korrelation zwischen X und Y berechnen

2)

Fließtext mit Anzahlen von Studierenden mit Migrationshintergrund als Bewerber in den einzelnen Studiengängen Psycho, Medizin, BWL. Außerdem ist die Gesamtanzahl der Bewerber für jeden dieser Studiengänge gegeben.

Testen, ob die Bewerbung für ein Studienfach unabhängig vom Migrationshintergrund ist.

3)

(Sehr langer Text, enthielt meiner Meinung nach zusätzlich Informationen, wie den Erwartungswert der Verteilung der Gebühren, die nicht relevant für die Aufgabe waren)

Die Stabi macht eine Maßnahme, dass diejenigen, die noch Mahngebühren bezahlen müssen keine neuen Bücher mehr ausleihen dürfen. Tabelle von 9 Personen und ihren ausstehenden Gebühren vor und nach der Einführung der Maßnahme ist gegeben. Hat die Maßnahme Wirkung gezeigt?

a) Die Hypothese mit eigenen Worten formulieren und formal aufschreiben.

b) Test durchführen mit  $\alpha = \dots$

Zusätzlich kommen noch drei Personen dazu (3 Wertepaare: ausstehende Gebühren vor und nach der Maßnahme gegeben)

c) Wenn die drei zusätzlichen Personen dazu kommen, wie wirkt sich das auf den Test aus?

4)

VPs werden in drei verschiedenen warme Räume gebracht (3 verschiedene Bedingungen -> 3 Gruppen) und sollen die Temperatur für sich angenehm einstellen (Klimaanlage regeln oder so). In jeder Gruppe sind 5 VPs. Für jede Gruppe sind entsprechend die 5 Werte gegeben, die die VPs als angenehm eingestellt haben (jeweils die Temperatur in Grad Kelvin).

a) Effekte schätzen

b) ANOVA-Tabelle aufstellen

c) Hypothesen formulieren und Test durchführen mit  $\alpha = \dots$

d) Wenn die Skala mit Grad Kelvin in Grad Celsius wechselt nach der Form:

$C = K - 273\text{Grad}$  wobei C Grad in Celsius ist und K Grad in Kelvin

Ändern sich die Varianzen? Hat das einen Einfluss auf das Testergebnis in c)?