

PRÜFUNGSORDNER - ein Service Deiner Fachschaft Informatik!

LVA: WAPRSCH RECH. & STAT. UE - Duffer

Preis: 2,-

Duffer

2. Übungstest - Gruppe B

12. Juni 1997 - AudiMax - 10.15-11.15

Statistik für Wirtschaftsingenieurwesen/Maschinenbau

Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik für BI (E610) und MB (E700)
Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik für Informatiker (E880, E881)

WMB 1	Mo: 13.30 HS 9	WMB 2	Mo: 13.30 FH 7	WMB 3	Mo: 12.00 HS 6
INF 1	Mi: 8.15 EI 10	INF 2	Mi: 12.15 EI 4	INF 3	Mi: 13.00 HS 9
INF 4	Mi: 13.05 EI 4				

Übungsbetreuer: Filzmoser Rainer

Nachname:	Duffer	Vorname:	Duffer
Kennr.:	123456	Matrnr.:	123456789

Punkte

- Zwei Würfel werden geworfen. X sei die Zufallsvariable, die die Augenzahl des ersten Würfels beschreibt und Y die des zweiten Würfels.
 - Zeichnen Sie den Raum der Ausgänge dieses Zufallsexperiments und die Ereignisse, die durch die Zufallsvariable $V = X - Y$ bestimmt werden mit $|V| < 2$. (2)
 - Wie groß ist $P(|X - Y| < 2)$ (1.5)
 - Bestimmen Sie den Erwartungswert von $X - Y$. (1.5)
 - Berechnen Sie $P(X = 2 | X - Y < 2)$ (2)
- Im Verlauf eines Eignungstests bei der Einstellungsüberprüfung von Stellenbewerbern werden die Kandidaten von vier Prüfern befragt. Während eines Tages wurde die Prüfungsdauer (in min) beobachtet.

Prüfer	Prüfungsdauer										\bar{x}_i	s_i^2
	20.1	20.8	20.3	19.9	20.3	19.1	20.2	19.7	19.6	20.4		
A	20.1	20.8	20.3	19.9	20.3	19.1	20.2	19.7	19.6	20.4	20.04	0.2316
B	21.3	21.1	19.6	19.8	19.3	18.9	19.6	18.4	21.1	19.7	20.32	0.5751
C	19.5	19.9	21.5	19.2	21.1	20.8	20.9	20.6	19.6	19.4	20.08	1.8884
D	21.2	20.4	19.4	20.7	20.4	20.9	20.4	23.1	18.9	19.8	20.25	0.6739

Es gilt: $\sum_{i=1}^n x_i = 806.9$; $\sum_{i=1}^n x_i^2 = 16308.05$; $\sum_{i=1}^n x_i^3 = 330238.22$;

- Überprüfen Sie graphisch (Wahrscheinlichkeitsnetz), ob der gesamte Datensatz aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammt. Schätzen Sie die Parameter μ und σ graphisch und numerisch. Runden Sie die (numerisch gewonnenen) Schätzwerte für Mittelwert und Standardabweichung auf 0.1 min. (3)
- Überprüfen Sie mit einem geeigneten Testverfahren, ob der gesamte Datensatz aus einer normalverteilten Grundgesamtheit stammt (Signifikanzniveau $\alpha = 0.05$). (5)

- Testen Sie für Prüfer A: $\mu_A > 20.5$ (Signifikanzniveau $\alpha = 0.05$). Skizzieren Sie die Verteilung der Teststatistik und veranschaulichen Sie das Testproblem (Signifikanzniveau, Kritikbereich,...).
- Zutreffendes ankreuzen! - Falsche Antworten führen zu Punktabzügen!

$\text{Var}(\sum_{i=1}^n X_i) = \sum_{i=1}^n (\text{Var} X_i)$	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)
Zu jedem Konfidenzintervall mit Überdeckungswahrscheinlichkeit $1-\alpha$ existiert ein parametrischer Test zum Niveau α .	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)
Man spricht von Fehlerwahrscheinlichkeit 2. Art genau dann, wenn bei Gültigkeit der Alternativhypothese die Nullhypothese irrtümlicherweise verworfen wird.	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)
Gegeben seien n unabhängige Stichprobenwerte x_{ij} . Für die Zufallsvariablen X_{ij} gelte $X_{ij} \sim N(\mu_j, \sigma^2)$.	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)
Dann stellt $q_2 = \sum_{j=1}^k n_j(\bar{x}_j - \bar{x})^2$ (Quadratsumme zwischen den Gruppen bei einfacher Varianzanalyse) einen Schätzer für σ^2 dar.	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)
Die Binomialverteilung ist eine gute Approximation der Poissonverteilung für kleine p und große n .	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)
Der p -Wert ist das größtmögliche Signifikanzniveau, auf dem die Nullhypothese beibehalten wird.	<input type="checkbox"/> richtig	<input type="checkbox"/> falsch	(0)

