

- 1) Eine stündlich gemittelte Lautstärkemessung in einer wiener Wohnung ergab folgende Abweichungen in dB vom Durchschnittswert 60 dB.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
-15	-18	-13	-17	-12	1	10	22	21	18	15	21	25	16	14	18	19	26	28	17	19	15	6	-1

Es kann angenommen werden, dass die Daten normalverteilt sind.

- a) Wird der zumutbare wert im tagesschnitt überschritten? (Signifikanzniveau 0.05%)
- b) Geben sie eine robuste schätzung für das mittel und für die streuung der abweichungswerte an
- c) Eine messung in einer nachbarwohnung im selben zeitraum ergab die werte:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
-23	-25	-27	-30	-23	-13	2	11	13	5	2	7	9	3	-2	0	9	12	3	5	1	-5	-10	-18

Testen sie, ob die werte in den beiden wohnungen korreliert sind (bivariate Normalverteilung, signifikanzniveau 0.05%)

- d) Unter der zusätzlichen annahme gleicher varianzen teste man, ob die abweichungen in beiden wohnungen gleich sind.
- 2) Zu beginn eines kurses wurden 142 Teilnehmer in 3 gruppen eingeteilt, die mit verschiedenen methoden unterrichten wurden. Ergebnis:

Gruppe	Ergebnisse				
	Nicht genügend	genügend	befriedigent	gut	sehr gut
A	5	11	19	9	3
B	12	15	15	4	3
C	13	19	12	2	0

Signifikanzniveau : 0.05%. Testen sie, ob die unterrichtsmethoden einen einfluss auf die erfolge haben (Es gibt keinerlei aussagen über die Daten)

- 3) Es gibt eine gemeinsame Verteilung der Anzahl der Kinder pro Familie X1 und Anzahl der Pkws pro Familie X2.

	PKW		
	1	2	3
Kinder	0	0,08	0,28
	1	0,1	0,14
	2	0,07	0,05
	3	0,06	0,03
	4	0,04	0,01

- a) Geben sie die Randverteilung von X1 und X2 an.
- b) Geben sie die durchschnittliche anzahl von kindern bzw pkws pro familie an.
- c) Geben sie die wahrscheinlichkeit an, dass genau 2 pkws und höchstens 2 kinder zur familie zählen

- 4) 10% Ausschuss, 40 % Produkte 2. Wahl, 50% Produkte 1. Wahl entstehen bei einer Produktion. Aus der aktuellen Produktion werden 4 Bauteile entnommen. Geben sie die wahrscheinlichkeitsraum an und die wahrscheinlichkeit, dass sich unter den 4 Bauteilen
- a) Ausschließlich bauteile 1. Wahl
 - b) Kein ausschuss, höchstens 1 bauteil 2. Wahl
 - c) Mindestens 3 bauteile erster wahl befinden