

1. Teil: Kombinatorik ca. 35 Punkte

Die Formeln können, müssen aber nicht auswendig gelernt werden.

Man kann zur Lösung jeweils auch durch Logik kommen.

Insbesondere die Formel $\binom{n+k-1}{k}$ muss nicht auswendig gelernt werden, könnte aber in abgespeckter Form zum Beispiel durch das Aufschreiben von Möglichkeiten bei einer überschaubaren Anzahl an Möglichkeiten durchaus abgefragt werden (siehe Punkt 4 im Theorie-Aufschrieb, Tabellenform).

Vorausgesetztes Wissen: **Kombinatorik, Baumdiagramme, Tabellenform.**

2. Teil: Streumaße ca. 65 Punkte

Hier werden die Formeln in folgender Form gegeben.

Streumaße			
	Population	Stichprobe	Wahrscheinlichkeiten
Arithmetisches Mittel	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$		Erwartungswert $E(X) = \sum_{i=1}^k x_i \cdot P(X = x_i)$
Mittlere absolute Abweichung	$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i - \bar{x} $		$MAD = \sum_{i=1}^k x_i - E(X) \cdot P(X = x_i)$
Varianz	$Var = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$	$Var = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$	$Var(X) = \sum_{i=1}^k (x_i - E(X))^2 \cdot P(X = x_i)$
Standardabweichung	$\sigma = \sqrt{Var}$	$s = \sqrt{Var}$	$\sigma(X) = \sqrt{Var(X)}$
Variationskoeffizient	$v = \frac{\sigma}{\bar{x}}$	$v = \frac{s}{\bar{x}}$	$v = \frac{\sigma(X)}{E(X)}$

Aufgaben könnten so oder ähnlich aussehen:

Aufgabe mit 10 Punkten: **Berechnen** Sie ausführlich **mit der Formel** ...

Aufgabe mit 15 Punkten: **Aufgabe mit Wahrscheinlichkeiten** (vergleiche Aufgabe 3, Streumaße)
 (solche Aufgaben löst man am besten mit der Dateneingabe in den **Taschenrechner**)

Aufgabe mit 40 Punkten: eine **Tabelle** ausfüllen, um die Streumaße zu berechnen
 (siehe Lösung zu Aufgabe 1, Streumaße)