

Statistik (VWL): Übungen

Quiz

Nachname, Vorname: _____

Übung 4

1. Die Ereignisse A und B seien disjunkt und $P(B) > 0$ sowie $P(A) > 0$. Welche der folgenden Aussagen trifft zu?
 - (a) $P(\bar{A} \cap \bar{B}) + P(B) > 1 - P(A)$
 - (b) $P(A \cap B) > P(A)$
 - (c) $P(A|B) = P(B|A)$
 - (d) $P(A \cup B) < P(A)$
2. Sei X eine Normal-verteilte Zufallsvariable mit endlicher Erwartung μ und endlicher Standardabweichung $\sigma > 0$. Für $Y = \frac{X}{\sigma}$ gilt
 - (a) $\mathbb{E}(Y^2) = 1$
 - (b) $\mathbb{E}(Y^2) = 1 - \frac{\mu^2}{\sigma^2}$
 - (c) $\mathbb{E}(Y^2) = 1 + \frac{\mu^2}{\sigma^2}$
 - (d) Dies kann mit den genannten Angaben nicht beantwortet werden.
3. Seien X und Y zwei Zufallsvariablen mit Korrelation $\text{Corr}(X, Y) = -1$, Varianz $\text{Var}(X) = 1$ und Standardabweichung $\sqrt{\text{Var}(Y)} = 2$. Wie gross ist dann $\text{Var}(3X + Y)$?
 - (a) 7
 - (b) 13
 - (c) 5
 - (d) 1
4. Es seien X und Y zwei unkorrelierte Zufallsvariablen mit $E(X) = E(Y) = 1$ und $\text{Var}(X) = \text{Var}(Y) = 1$. Es gilt:
 - (a) $3E(X^2) + \text{Cov}(X, Y) = 2$
 - (b) $E(XY) = 2$
 - (c) $\text{Cov}(X, Y + 2) = 2$
 - (d) $E((X - Y)^2) = 2$