

# Statistik (VWL): Übungen

## Quiz

Nachname, Vorname: \_\_\_\_\_

### Übung 3

1. Es sei  $X \sim Poisson(10)$  und  $Z = 2X$ . Welche Aussage trifft *nicht* zu?
  - (a)  $Z \sim Poisson(20)$
  - (b)  $Var(Z) = 40$
  - (c) Die Korrelation zwischen  $X$  und  $Z$  ist 1.
  - (d)  $E[Z] = 20$
2. Es seien  $X$  und  $Y$  zwei Normal-verteilte Zufallsvariablen mit Erwartungswerten  $\mu_X = 0$  und  $\mu_Y = 2$ , sowie Standardabweichungen  $\sigma_X = 2$  und  $\sigma_Y = 3$ . Weiter definieren wir die Zufallsvariable  $Z = 4X - 3Y + 2$ . Berechnen Sie die Kovarianz  $Cov(X, Z)$  unter der Annahme, dass  $\mathbb{E}(XY) = \mathbb{E}(X)\mathbb{E}(Y)$  gilt.
  - (a)  $Cov(X, Z) = 0$
  - (b)  $Cov(X, Z) = 64$
  - (c)  $Cov(X, Z) = 16$
  - (d) Es sind nicht genügend Informationen vorhanden, um die Kovarianz  $Cov(X, Z)$  zu berechnen.
3. Welche der Zahlen ist weder Durchschnitt, noch Modus oder Median der folgenden Zahlenreihe?

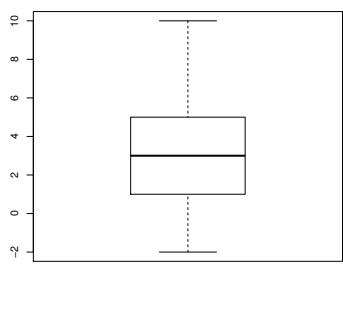
$$13, 7, 22, 4, 11, 8, 7, 4, 13, 7, 14$$

- (a) 7
- (b) 8
- (c) 10
- (d) 11

Bitte wenden

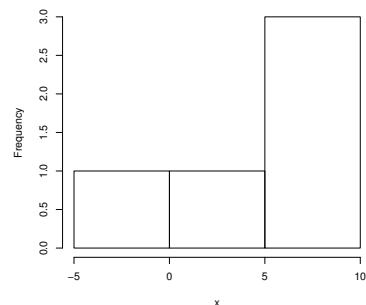
4. Gegeben sei die folgende Datenreihe:  $\{-2, 1, 3, 5, 10\}$ . Welche Grafiken passen zu dieser Datenreihe?

**Boxplot for  $x$**



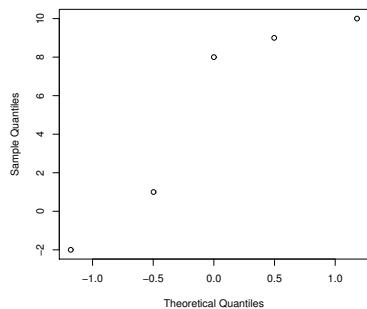
(a)

**Histogram of  $x$**



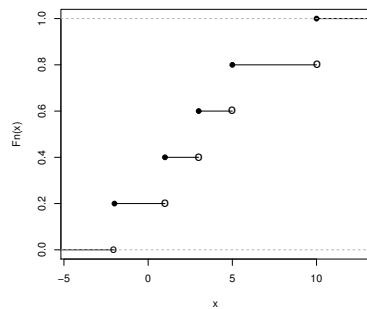
(b)

**Normal Q–Q Plot**



(c)

**ecdf( $x$ )**



(d)