

Lernkontrolle Datenanalyse

- Prüfungsdauer ■ 20 Minuten
- Hilfsmittel ■ **Nicht programmierbarer** Taschenrechner, **ohne CAS!**
 ■ **Formelsammlung**
- Bedingungen ■ Dokumentieren Sie den Lösungsweg sauber.
 ■ Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein.
 ■ Das Resultat ist so weit wie möglich zu vereinfachen.
 ■ **Kontrollieren Sie Ihre Resultate!**

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Name und Vorname

Bewertungsübersicht

Aufgabe	1	2	3	4
Punkte	2	1	0.75	2.25

Gesamtpunkte
6

Note

Aufgabe 1

2 Punkte

Die Befragung «Wie viele Geschwister haben Sie?» hat folgende Häufigkeitstabelle ergeben:

Merkmal: Anzahl Geschwister

i	x_i	n_i	h_i	F_i
1	0	3	0.1	0.1
2	1	12	0.4	0.5
3	2	7	0.2333...	0.7333...
4	3	5	0.1666...	0.9
5	4	2	0.0666...	0.9666...
6	5	1	0.0333...	1

a.	0.25
b.	0.25
c.	0.25
d.	0.25
e.	0.25
f.	0.25
g.	0.25
h.	0.25
Total 2	

Beantworten Sie aufgrund obiger Häufigkeitstabelle die folgenden Fragen:

- a. Wie viele verschiedene Anzahlen wurden erhoben?
- b. Wie viele Befragte sind Einzelkinder?
- c. Wie viele Befragte haben genau 3 Geschwister?
- d. Wie viele Befragte haben höchstens 2 Geschwister?
- e. Wie viele Prozent der Befragten haben höchstens 2 Geschwister?
- f. Wie viele Befragte haben mindestens 3 Geschwister?
- g. Wie viele Prozent der Befragten haben mindestens 2 Geschwister?
- h. Wie viele Prozent der Befragten sind keine Einzelkinder?

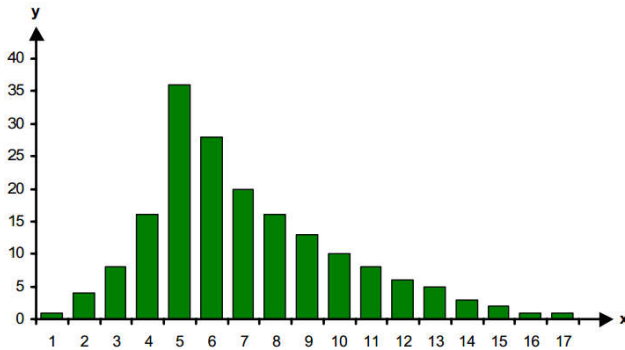
a.	6	i_6
b.	3	n_1
c.	5	n_4
d.	22	$n_1 + n_2 + n_3$
e.	73.3 %	F_3
f.	8	$n_4 + n_5 + n_6$
g.	$100 \% - 50 \% = 50 \%$	$F_6 - F_2$
h.	$100 \% - 10 \% = 90 \%$	$F_6 - F_1$

Aufgabe 2

1 Punkt

1
Total 1

Markieren Sie alle richtigen Aussagen zum Diagramm.



- Das ist eine rechtsschiefe Verteilung.
- Das ist eine linkssteile Verteilung.
- Der Häufungspunkt befindet sich rechts von der Mitte.
- Die am häufigsten erhobenen Werte befinden sich in der ersten Hälfte der x-Achse.
- Mittelgrosse und grosse Werte wurden am häufigsten erhoben.

Nur Antworten werten, die angekreuzt sind. Jede korrekte Antwort 33.33%, jede falsche Antwort – 50%

Aufgabe 3

0.75 Punkte

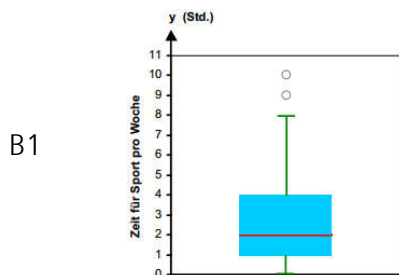
0.25
0.25
0.25
Total 0.75

Weisen Sie den folgenden Diagrammen den korrekten Boxplot zu.

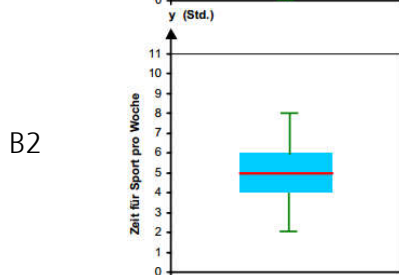
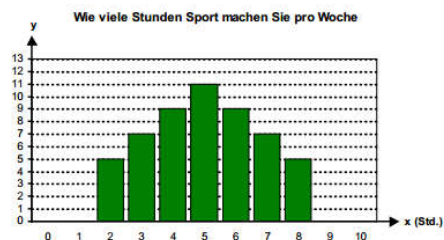
Boxplot B1 gehört zu DiagrammD3.....

Boxplot B2 gehört zu DiagrammD1.....

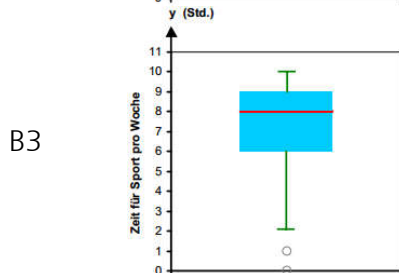
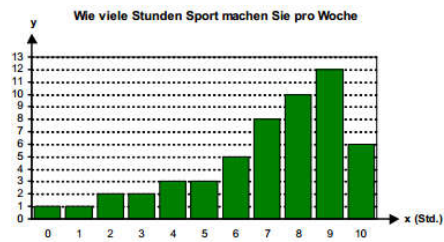
Boxplot B3 gehört zu DiagrammD2.....



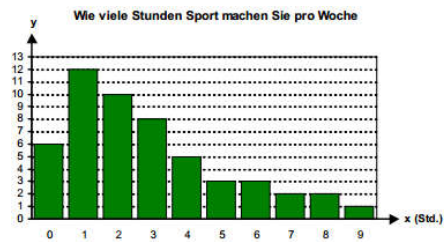
D1



D2



D3



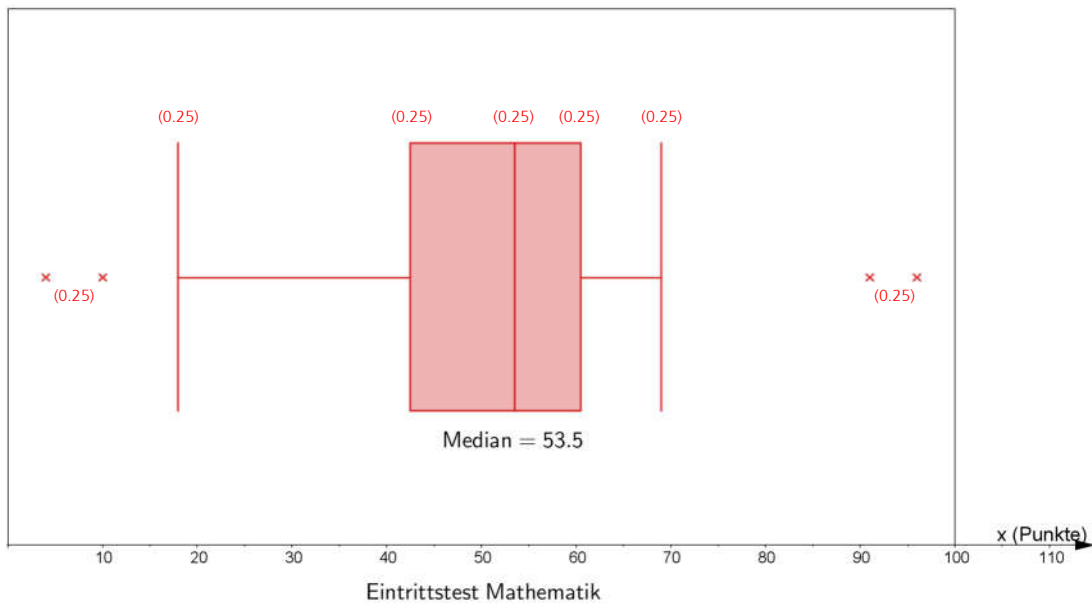
Aufgabe 4

2.25 Punkte

An einer Berufsmaturitätsschule wurde das vorhandene Mathematik-Wissen in zwei Klassen mit total 40 Schülern/-innen mit einem Eintrittstest erfasst. Insgesamt wurden folgende Punktzahlen erreicht (bei einem Maximum von 100 Punkten):

Punkte	96	91	69	64	61	60	58	57	56	54	53	51
Anzahl	1	1	3	3	2	1	2	1	5	1	1	2
Punkte	50	49	47	44	41	39	37	34	31	18	10	4
Anzahl	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1

a. Erstellen Sie einen Boxplot.



Berechnungen (Q_1 , Median und $Q_3 \rightarrow$ TR erlaubt!)

$Q_1 = \underline{42.5}$	$\tilde{x} = \underline{53.5}$	$Q_3 = \underline{60.5}$
$\text{o.W.} = Q_3 + 1.5 \cdot \text{IQR} = 60.5 + 1.5 \cdot (60.5 - 42.5) = \underline{87.5} \rightarrow \text{o.W.} = \underline{69}$ <small style="margin-left: 150px;">Maximalwert</small>		
$\text{u.W.} = Q_1 - 1.5 \cdot \text{IQR} = 42.5 - 1.5 \cdot (60.5 - 42.5) = \underline{15.5} \rightarrow \text{u.W.} = \underline{18}$ <small style="margin-left: 150px;">Minimalwert</small>		

b. Formulieren Sie zwei Interpretationssätze zum Boxplot-Diagramm.

1. Box ist nicht sehr breit, d.h. die mittleren 50 % aller Schüler/-innen hatten eine Punktzahl von mindestens 42, aber höchstens 60 erreicht.
2. Bei den Ausreißern am oberen Ende könnte es sich um Gymi-Abbrecher handeln, die sehr gute Algebrakenntnisse haben.
3. Die Ausreißer am unteren Ende haben die Aufnahmeprüfung wohl dank ihrer Sprachkenntnisse geschafft.

a.	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
b.	0.25
	0.25
Total 2.25	