



S5 B-Test, Juni 2024

Lehrpersonen : S. ANGELOZI, S. KWASNY,
A. C. LENTI, H. PÁSZTOR, M. PÉREZ PÉREZ,
S. F. SOLANDER, R. SOUISSI, L. WURZER.

MATHEMATIK 4-STÜNDIG

TEIL B

DATUM : 17. Juni 2024

Name : _____

Klasse : _____

Punkte : _____ / 35

DAUER DER PRÜFUNG :

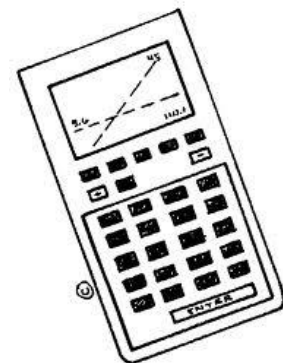
45 Minuten : 14h30 - 15h15

ZUGELASSENES MATERIAL :

Taschenrechner im Prüfungsmodus : Casio Graph 90+E, Numworks
oder TI 83 Premium CE Python.

Bleistift für Grafiken

Lineal



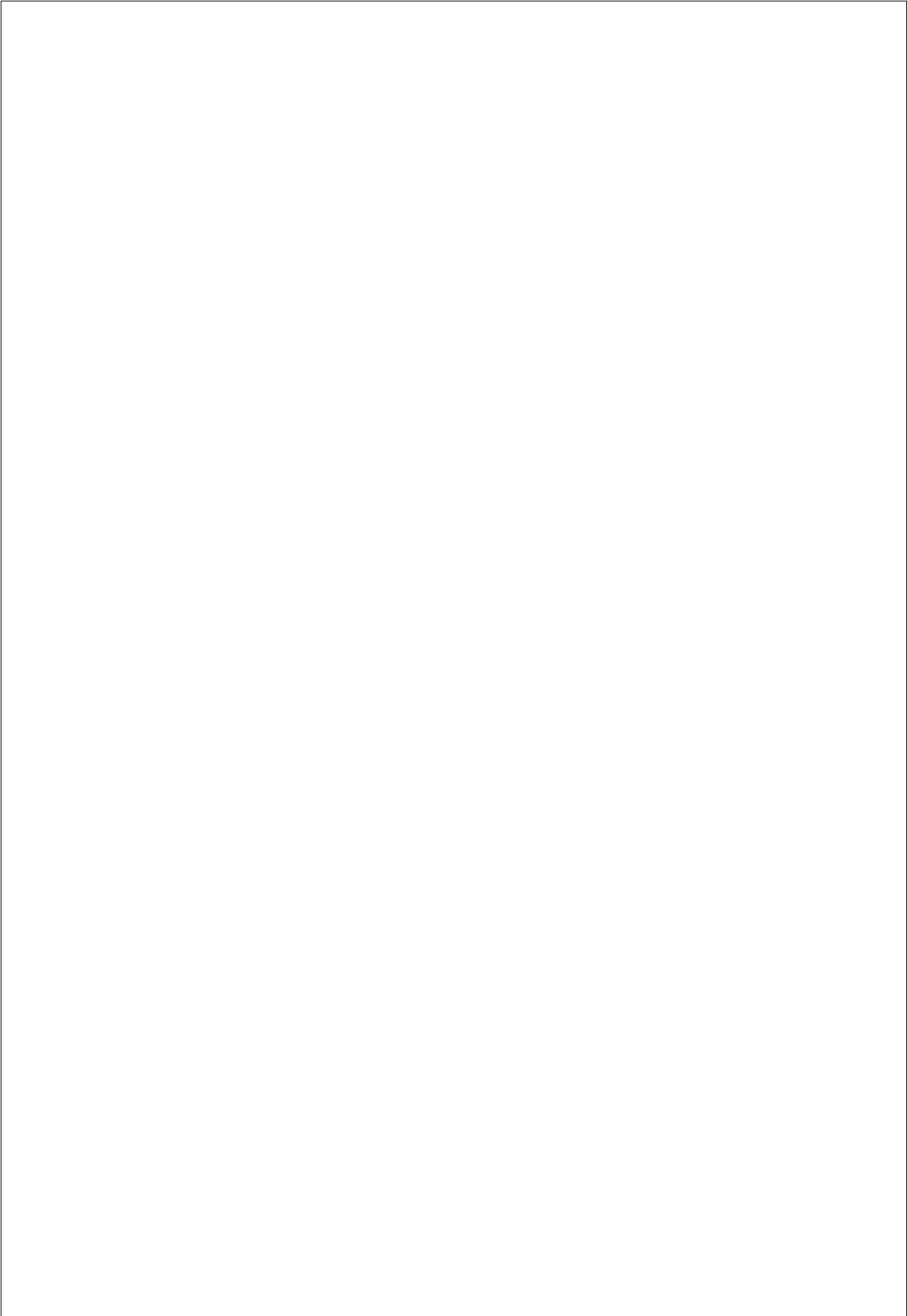
BESONDERE ANMERKUNGEN :

- Das Thema umfasst drei Pflichtaufgaben.
- Den Antworten müssen jene Erklärungen beigefügt werden, die für ihre Ausarbeitung erforderlich sind.
- Für eine richtige Antwort kann nicht die volle Punktezahl vergeben werden, wenn die Begründung und die Erklärungen, die zu dieser Antwort führen, fehlen.

Bleibe ruhig und konzentriert.

Gutes Arbeiten und viel Erfolg!

Aufgabe B1	Punkte
<p>Der Wert eines Hauses in einer der europäischen Hauptstädte kann anhand des folgenden Modells beschrieben werden</p> $V(t) = 425\,000 \cdot 1,025^t$ <p>wobei t die Anzahl der Jahre seit dem Kauf durch den jetzigen Eigentümer, Herrn Anderson, ist und $V(t)$ den Wert des Hauses in € beschreibt.</p> <p>1) Bestimme, wie viel Herr Anderson beim Kauf des Hauses bezahlt hat. 1 p</p> <p>2) Berechne, was das Haus 6 Jahre nach dem Kauf durch Herrn Anderson wert sein wird (gerundet auf zwei Dezimalstellen). 2 p</p> <p>3) Berechne, was das Haus 18 Monate nach dem Kauf durch Herrn Anderson wert sein wird (gerundet auf zwei Dezimalstellen). 3 p</p> <p>4) Berechne, wie viele Jahre nach dem Kauf durch Herrn Anderson der Wert des Hauses 600.000 € übersteigen wird. 4 p</p> <p>Herr Johnson hat gerade ein Haus für 350.000 € in einer anderen europäischen Hauptstadt gekauft. Der Wert der Häuser in dieser Stadt steigt pro Jahr um 7 %.</p> <p>5) Berechne, wie hoch der Wert des Hauses in 5 Jahren sein wird. 4 p</p>	



Aufgabe B2**Punkte**

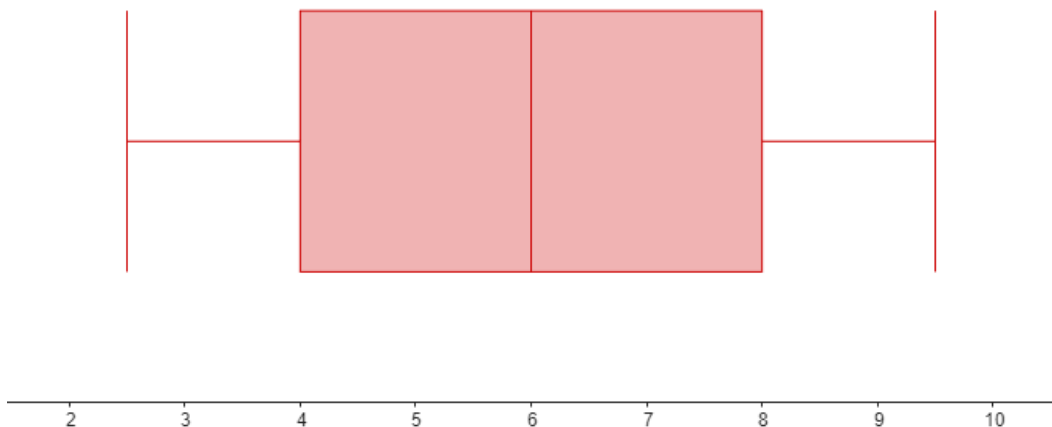
Eine Lehrkraft möchte die Leistungen von zwei Klassen (Klasse A und Klasse B) in einer kürzlich durchgeführten Mathematikprüfung analysieren. Die Prüfungsergebnisse der Klasse A sind wie folgt aufgezeichnet:

Klasse A: {3; 4; 5; 5; 6; 6,5; 7; 7; 7; 8,5; 9; 10}

- 1) **Berechne** das arithmetische Mittel dieser Daten und **interpretiere** es.
- 2) **Gib** die Standardabweichung **an** und **interpretiere** sie.
- 3) **Zeichne** einen Boxplot der Daten.

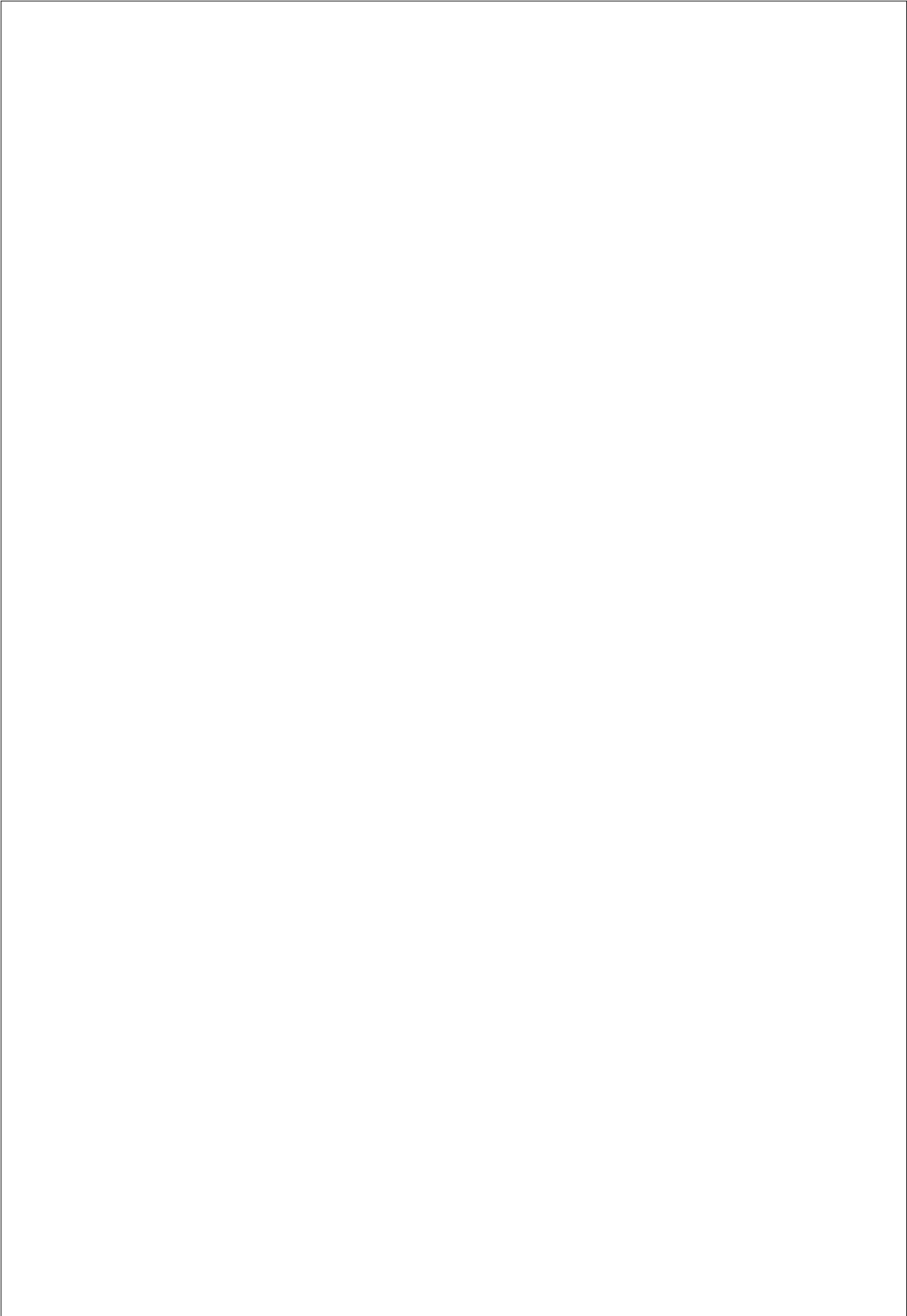
2 p**2 p****4 p**

Die Lehrperson hat versehentlich die Prüfungsergebnisse der Klasse B gelöscht und hat nur noch den Boxplot, den er von den Ergebnissen erstellt hat, übrig. Der Boxplot sieht wie folgt aus:



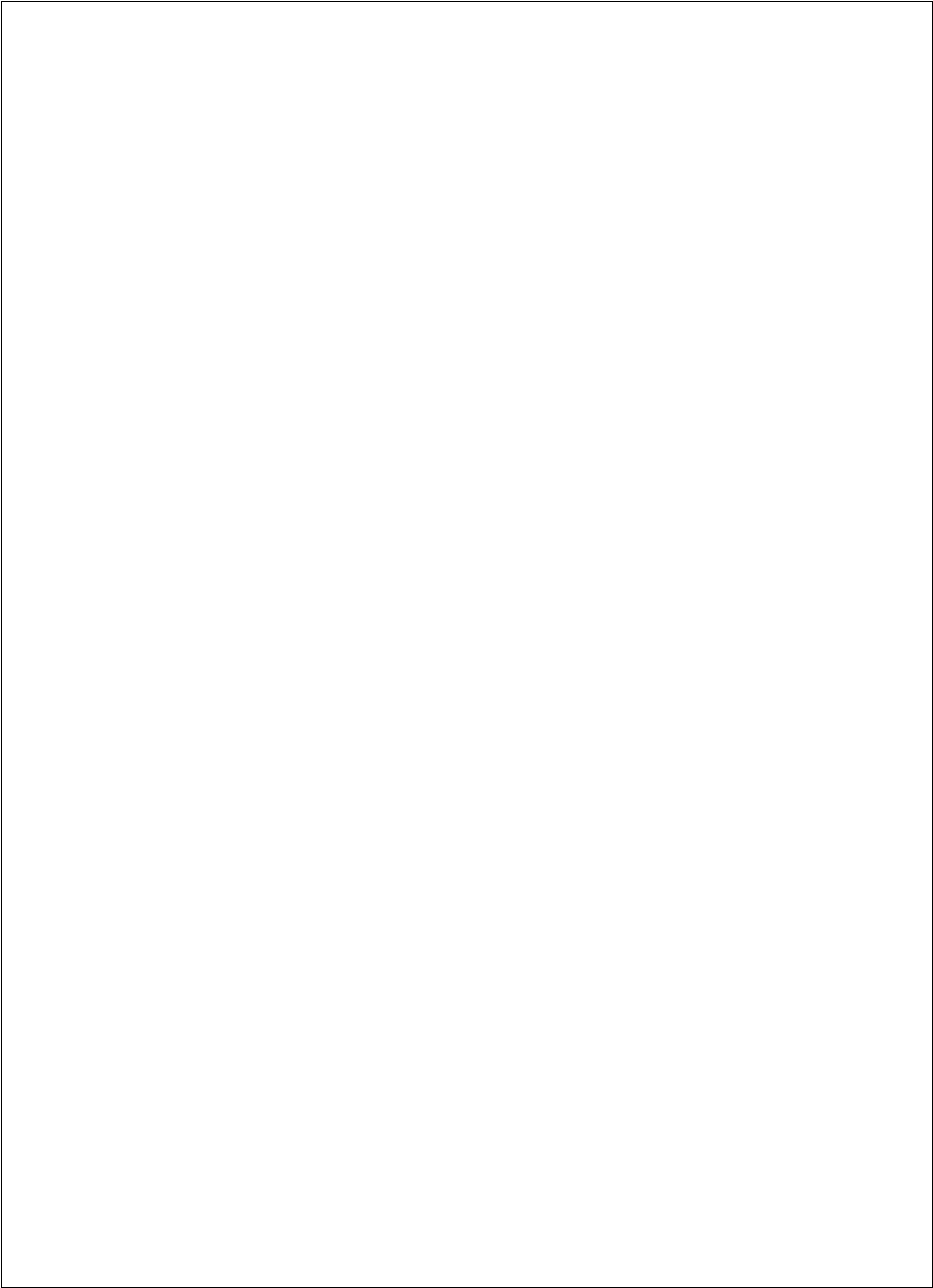
- 4) **Vergleiche** die beiden Boxplots und **beschreibe**, was dies für die Ergebnisse der beiden Klassen A und B bedeutet. **Nenne** mindestens zwei wichtige Schlussfolgerungen.

3 p



Aufgabe B3	Punkte
<p>Stelle dir vor, du bist ein Ingenieur, der ein Wasserspeichersystem für ein abgelegenes Dorf entwerfen soll. Du beschließt, einen zylindrischen Wassertank zu bauen.</p> <p>Dieser hat einen Radius von 3 Metern und eine Höhe von 8 Metern.</p> <p>.</p> <p>1) Berechne die Gesamtoberfläche des zylindrischen Tanks, einschließlich der gekrümmten Oberfläche und der beiden kreisförmigen Flächen, um die für den Bau benötigte Materialmenge zu ermitteln.</p> <p>2) Die Formel für das Volumen eines Zylinders lautet</p> $V = \text{Grundfläche} \cdot \text{Höhe}$ <p>Bestimme, wie viele Liter Wasser sich in dem zylindrischen Behälter befinden, wenn er bis zu $\frac{3}{4}$ seiner Höhe gefüllt ist. (1 Liter = 1 dm³)</p>	<p></p> <p>5 p</p> <p>5 p</p>





ENDE DER PRÜFUNG