

Übungstest: Verteilungen

Name: _____

Hilfsmittel: Nicht programmierbarer Taschenrechner.

Runden Sie alle Werte auf 3 Stellen hinter dem Komma.

1. Qualitätskontrolle I (7)

Wir stellen Medikamente her. Leider hat unser Produktmanager uns nun berichtet, dass 5% der Ware in der Produktion fehlerhaft ist. Wir entnehmen 10 Stück.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist/sind

1.1 2 Stück fehlerhaft? (2)

1.2 0 Stück fehlerhaft? (2)

1.3 Mindestens 1 Stück fehlerhaft? (3)

2. Qualitätskontrolle II

(10)

Bei der Produktion eines extrem seltenen Schmerzmittels sind auch Unregelmäßigkeiten aufgefallen. Angeblich sind hier 4% der Ware fehlerhaft. Insgesamt haben wir 100 Stück hergestellt. Wir entnehmen 3 Stück.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist/sind

2.1 keines fehlerhaft?

(2)

2.2 1 fehlerhaft?

(2)

2.3 höchstens 2 fehlerhaft?

(3)

2.4 Zeichne die Wahrscheinlichkeitsfunktion hierzu!

(3)

A full-page sheet of white graph paper with a uniform black grid pattern. The grid consists of small squares covering the entire area. There are no margins, text, or other markings on the page.

3. Qualitätskontrolle III (12)

Um härteren Qualitätsanforderungen unserer Produkte aus Aufgabe 1 zu begegnen, werden nun mehr Stück überprüft.

Wir überprüfen 200 Stück. Weiterhin sind 5% der Ware fehlerhaft.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist/sind

3.1 2 Stück fehlerhaft? (4)

3.2 0 Stück fehlerhaft? (2)

3.3 Höchstens 1 Stück fehlerhaft? (6)

4. Lotterie (11)

Aus einer Urne mit 10 Kugeln (nummeriert mit Zahlen 1-10) sollen 2 Kugeln ohne Zurücklegen gezogen werden.

Wer beide Zahlen richtig tippt, bekommt 100 Euro. Wer nur eine Zahl richtig tippt, der bekommt 10 Euro. Wer nichts richtig tippt, bekommt gar nichts. Wie hoch ist der mittlere Gewinn bei diesem Spiel? Anders gefragt: Welchen Betrag würdest du für einmal Tippen bezahlen wollen, um im Mittel keinen Verlust zu machen? Was ist das mittlere Risiko, also die Abweichung von diesem Mittelwert?