

Mathematik – Jahrgangsstufen 1 und 2

Grundlegendes Anforderungsniveau

Berufliches Gymnasium
Baden-Württemberg

Seite	Verbesserung
78	<p>Lehrbuch Seite 204</p> <p>Aufgabe 2</p> <p>Für z. B. $r = 0,5$ erhält man einen Punkt auf der Geraden zwischen A und B: $C(4 2 0)$.</p> <p>Bemerkung: Für $0 < r < 1$ erhält man Punkte auf der Geraden zwischen A und B.</p>
96	<p>Lehrbuch Seite 246</p> <p>Aufgabe 2</p> <p>2 $E_1 = \{1; 2; 3\}; E_2 = \{1; 3; 5\}$ a) $E_1 \cup E_2 = \{1; 2; 3; 5\}$ b) $E_1 \cap E_2 = \{1,3\}$ c) $\bar{E}_1 = \{4; 5; 6\}$</p>
113	<p>Aufgabe 4 neu</p> <p>4 Ein Mann mit 30 Jahren stirbt im Durchschnitt mit einer Wahrscheinlichkeit von $0,015 = 1,5 \%$.</p> <p>Die Versicherung muss also mit einer durchschnittlichen Auszahlung von $1,5 \%$ von $100000 = 1500$ (€) rechnen (bei vielen Versicherungsverträgen dieser Art). Versicherungsprämie = Durchschnittliche Auszahlung + Gewinn = 2000 € (pro Jahr)</p>
123	<p>Aufgabe 12 b und Aufgabe 13 neu</p> <p>b) Unter 100 Batterien muss mindestens eine Batterien ausfallen. $P(X \geq 1) = 1 - P(X = 0) \geq 0,99$, also $P(X = 0) < 0,01$ z.B. mit dem WTR: $p = 0,05$ Der Anteil muss mindestes 5% betragen.</p> <p>13 X: Anzahl der fehlerhaften Lüsterklemmen a) $B 50; 0,05(2) = 0,261$ Die Wahrscheinlichkeit, dass unter 50 Lüsterklemmen genau zwei fehlerhaft sind, beträgt $0,261$. $P(X \leq 3) = 1 - P(X \leq 2) = 1 - \sum_{k=0}^2 B 50; 0,05(k) = 1 - 0,5405 = 0,4595$ $P(X \leq 6) = \sum_{k=0}^6 B 50; 0,05(k) = 0,9882$ b) Ansatz: gesucht n, so dass $P(X \geq 1) \geq 0,90$ ergibt $0,95n \leq 0,1$ und damit $n \geq 45$ z. B. durch Probieren mit dem WTR</p>

Seite	Verbesserung
124	<p>Lehrbuch Seite 324</p> <p>4 a) X: Anzahl der Extremsportler in einer Stichprobe vom Umfang $n = 100$; $p = 0,02$</p> <p>Erwartungswert $\mu = n \cdot p = 2$</p> <p>b) Standardabweichung $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)} = 1,4$</p> <p>c) $P(0,6 \leq X \leq 3,4) = P(1 \leq X \leq 3) = 0,85896 - 0,13262 = 0,72634$</p>