

Sportgeschäft

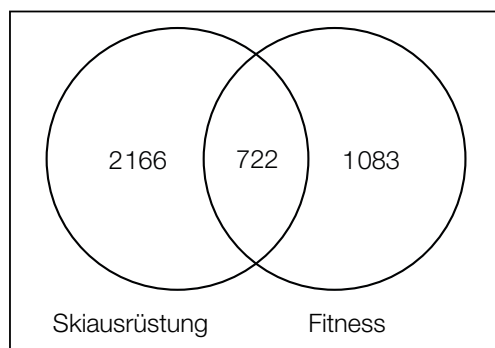
Aufgabennummer: B_263

Technologieeinsatz:

möglich ☐

erforderlich ☒

- a) Während des Winterschlussverkaufs wurde die Anzahl der Kunden eines Sportgeschäfts, die in verschiedenen Abteilungen eingekauft haben, aufgezeichnet. Insgesamt haben 5 776 Kunden im Sportgeschäft eingekauft.



alle Kunden
des Sportgeschäfts

- Berechnen Sie die Anzahl der Kunden, die weder in der Abteilung *Skiausrüstung* noch in der Abteilung *Fitness* eingekauft haben.
- Ordnen Sie den beiden Aussagen jeweils den richtigen Prozentsatz aus A bis D zu. [2 zu 4]

Der Prozentsatz der Kunden, die nur Skiausrüstung kaufen, beträgt ...	
Der Prozentsatz der Kunden, die sowohl Skiausrüstung als auch Fitnessartikel kaufen, beträgt ...	

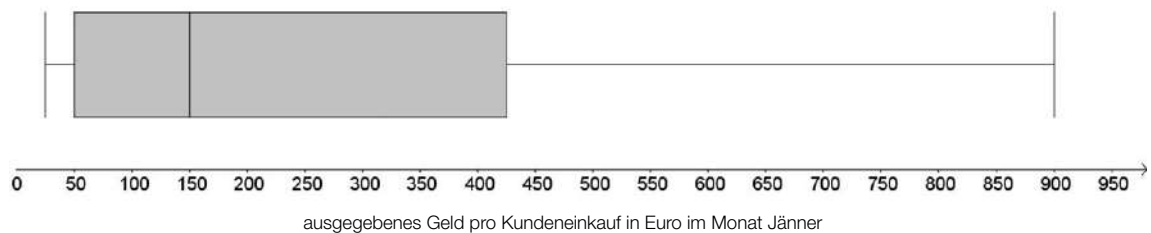
A	50 %
B	12,5 %
C	37,5 %
D	18,75 %

- b) Ein Sportgeschäft verleiht tageweise Ski. Erfahrungsgemäß müssen bei etwa 6 % der zurückgebrachten Paar Ski Reparaturen durchgeführt werden.

- Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass bei einer Zufallsauswahl von 10 Paar ausgeliehenen Ski mindestens 2 Paar Ski repariert werden müssen.

- c) Für den einkommensschwachen Monat Februar möchte ein Sportgeschäft eine Marketing-Strategie entwickeln. Dafür wird ausgewertet, wie viel Geld die einzelnen Kunden bei einem Einkauf im Monat Jänner jeweils ausgegeben haben.

Das Ergebnis der Auswertung wird im nachstehenden Boxplot dargestellt.



- Lesen Sie den Median und den Interquartilsabstand ab.
 - Interpretieren Sie den Boxplot hinsichtlich desjenigen Anteils an Kunden, die zwischen € 150 und € 425 pro Kundeneinkauf ausgegeben haben.
- d) Als Werbestrategie wird den Besuchern ein Gewinnspiel angeboten. Jeder Besucher darf mit einem fairen Spielwürfel, bei dem die Augenzahlen 1 bis 6 mit jeweils gleicher Wahrscheinlichkeit auftreten, einmal würfeln. Zeigt der Würfel die Augenzahl 6, gewinnt man einen 10-Euro-Gutschein, bei der Augenzahl 5 gewinnt man einen 5-Euro-Gutschein. Bei jeder anderen Augenzahl gewinnt man nichts.
- Berechnen Sie den Erwartungswert des Gewinns eines Besuchers.
 - Interpretieren Sie die Bedeutung des Erwartungswerts im gegebenen Sachzusammenhang.

Hinweis zur Aufgabe:

Lösungen müssen der Problemstellung entsprechen und klar erkennbar sein. Ergebnisse sind mit passenden Maßeinheiten anzugeben. Diagramme sind zu beschriften und zu skalieren.

Möglicher Lösungsweg

a) $5776 - (2166 + 722 + 1083) = 1805$

Es haben 1805 Personen weder in der Abteilung *Skiausrüstung* noch in der Abteilung *Fitness* eingekauft.

Der Prozentsatz der Kunden, die nur Skiausrüstung kaufen, beträgt ...	$\mathcal{C}$	A	50 %
		B	12,5 %
Der Prozentsatz der Kunden, die sowohl Skiausrüstung als auch Fitnessartikel kaufen, beträgt ...	$\mathcal{B}$	C	37,5 %
		D	18,75 %

b) mit Technologieeinsatz berechnet: $P(X \geq 2) = 0,1176...$

$$\left(P(X \geq 2) = \sum_{k=2}^{10} \binom{10}{k} \cdot 0,06^k \cdot 0,94^{10-k} = 0,1176... \right)$$

Mit rund 11,8 % Wahrscheinlichkeit müssen mindestens 2 Paar Ski repariert werden.

c) Median = € 150

Interquartilsabstand = € 375

Man kann am Boxplot ablesen, dass etwa 25 % der Kunden zwischen € 150 und € 425 im Jänner für Einkäufe ausgegeben haben.

d) $E(\text{„Gewinn“}) = 10 \cdot \frac{1}{6} + 5 \cdot \frac{1}{6} = 2,50$

Der Erwartungswert beträgt € 2,50.

Der Erwartungswert beschreibt den mittleren Gewinn pro Person unter der Annahme, dass eine große Anzahl an Personen an diesem Spiel teilnimmt.

Klassifikation

☐ Teil A

☒ Teil B

Wesentlicher Bereich der Inhaltsdimension:

- a) 1 Zahlen und Maße
- b) 5 Stochastik
- c) 5 Stochastik
- d) 5 Stochastik

Nebeninhaltsdimension:

- a) —
- b) —
- c) —
- d) —

Wesentlicher Bereich der Handlungsdimension:

- a) B Operieren und Technologieeinsatz
- b) B Operieren und Technologieeinsatz
- c) C Interpretieren und Dokumentieren
- d) D Argumentieren und Kommunizieren

Nebenhandlungsdimension:

- a) C Interpretieren und Dokumentieren
- b) A Modellieren und Transferieren
- c) —
- d) B Operieren und Technologieeinsatz

Schwierigkeitsgrad:

- a) leicht
- b) leicht
- c) leicht
- d) mittel

Punkteanzahl:

- a) 2
- b) 2
- c) 2
- d) 2

Thema: Wirtschaft

Quellen: —