

Stochastik:

1. Ein Skiverleih bietet an, Ski mit Zubehör für ein, zwei, drei, fünf oder sieben Tage auszuleihen. Je nach Ausleihdauer ist die Leihgebühr pro Tag unterschiedlich. Insgesamt nahmen in der letzten Saison 1500 Gäste das Angebot war. In der folgenden Tabelle sind alle wesentlichen Informationen dargestellt.

Ausleihtage	1	2	3	5	7
Leihgebühr pro Tag in €	10	8	7	6	5
Anzahl der Gäste, die Ski ausgeliehen haben	150	600	375	300	75

- 1.1 Die Zufallsgröße X beschreibt die Anzahl der Ausleihtage. Stellen Sie die Wahrscheinlichkeitsverteilung in tabellarischer Form und geeignet graphisch dar. 5 P
- 1.2 Berechnen Sie, wie lange die Ski durchschnittlich ausgeliehen wurden. 2 P
- 1.3 Ermitteln Sie $P(X \geq 3)$ und geben Sie die Bedeutung des Wertes im Sachzusammenhang an. 3 P
- 1.4 Bestimmen Sie, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Zufallswerte außerhalb der einfachen Standardabweichung um den Erwartungswert liegen. 5 P
- 1.5 Berechnen Sie die Gesamteinnahmen des Skiverleihs in der vergangenen Saison. 2 P
2. Die Skischuhe werden im Regal paarweise gelagert und getrocknet. Jede Regalreihe besteht aus 15 Fächern in denen jeweils Platz für ein Paar ist.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

An einem Tag wurden mittags bereits fünf Paar Schuhe in unterschiedlichen Größen zurückgebracht, die in einer leeren Regalreihe verstaut wurden.

- 2.1 Wie viele Möglichkeiten gibt es, die zurückgebrachten Schuhpaare einzuordnen?
- 2.2 Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn die zurückgebrachten Schuhpaare nicht unterscheidbar sind? 3 P

Viel Erfolg bei der Bearbeitung!