



Station
„Casinoabend“
Teil 2

Hilfeheft



Mathematik-Labor
"Mathe ist mehr"

Liebe Schülerinnen und Schüler!

Dies ist das Hilfeheft zur Station „Casinoabend“. Ihr könnt es nutzen, wenn ihr bei einer Aufgabe Schwierigkeiten habt.

Falls es mehrere Hinweise zu einer Aufgabe gibt, dann könnt ihr dies am Pfeil ➡ erkennen. Benutzt bitte immer nur so viele Hilfestellungen, wie ihr benötigt, um selbst weiterzukommen.

Viel Erfolg!

Das Mathematik-Labor-Team

Inhaltsverzeichnis

Hilfe zu	Seite
Aufgabenteil 1.1.....	3
Aufgabenteil 1.3.....	7
Aufgabenteil 2.4	9
Aufgabenteil 2.6.....	11
Aufgabenteil 2.8.....	13
Aufgabenteil 2.9.....	15
Aufgabenteil 2.10.....	17
Aufgabenteil 3.2.....	21
Aufgabenteil 3.4.....	25
Aufgabenteil 3.4.....	27
Aufgabenteil 3.7.....	29

Aufgabenteil 1.1

Wie viele Symbole sind insgesamt auf der Rolle zu sehen? Wie viele davon sind Smileys?



Aufgabenteil 1.1

Teilt, um die Wahrscheinlichkeit herauszufinden, die Anzahl der günstigen Ereignisse durch die Anzahl der möglichen Ereignisse.

Aufgabenteil 1.3

Mit Bilanz ist gemeint, wie viel Geld ihr gerade noch zur Verfügung habt, nach Abzügen bzw. Gewinnen.

Aufgabenteil 2.4

Um herauszufinden, wie viele mögliche Ausgänge es für das Spiel gibt, findet heraus wie viele Pfade es insgesamt in dem Baumdiagramm gibt.

Aufgabenteil 2.6

Welcher Faktor beeinflusst, außer der Anzahl der Möglichkeiten für ein Ereignis noch die Gesamtwahrscheinlichkeit?

Aufgabenteil 2.8

Die Wahrscheinlichkeit für einen Smiley auf einer Rolle beträgt $1/3$. Wie kann man rechnerisch vorgehen, um $1/27$ zu erhalten?

Aufgabenteil 2.9

Wie ist die Wahrscheinlichkeit für einen Kleingewinn? Wie viele Kleingewinne gibt es insgesamt? Nutzt die Pfadregeln.

Aufgabenteil 2.10

Ein Gewinn erfolgt, wenn Hauptgewinn oder Kleingewinn erzielt werden konnten. Betrachtet die Wahrscheinlichkeiten beider zusammen.



Aufgabenteil 2.10

Wie viele Möglichkeiten gibt es jeweils für Hauptgewinn und Kleingewinn? Wie kann die jeweiligen Wahrscheinlichkeiten laut Pfadregeln zusammenrechnen?

Aufgabenteil 3.2

Wenn kein Gewinn gemacht wurde wird der Nettogewinn negativ.



Aufgabenteil 3.2

Die Wahrscheinlichkeiten sind für Spieler und Betreiber jeweils gleich. Nur der Nettogewinn unterscheidet sich.

Aufgabenteil 3.4

Nutzt nur die Werte der beiden linken Spalte der vorherigen Tabelle. Benutzt für die Berechnung die Aussage: „Der Erwartungswert wird berechnet, indem man alle möglichen Ergebnisse mit ihren Wahrscheinlichkeiten multipliziert und die Produkte summiert.“

Und die Formel:

Der Erwartungswert einer Zufallsgröße X ist die Summe der Produkte aus den Werten der Zufallsgröße und den Wahrscheinlichkeiten der Werte.

$$E(X) = x_1 \cdot p_1 + x_2 \cdot p_2 + \dots + x_n \cdot p_n$$

Aufgabenteil 3.5

Bezieht euch für die Sicht des Betreibers auf die Nettogewinne des Betreibers und die Wahrscheinlichkeit.

Aufgabenteil 3.7

Damit das Spiel fair ist, müssten weder Betreiber noch Spieler auf lange Sicht davon profitieren.

Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“
Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)
Institut für Mathematik
Universität Koblenz-Landau
Fortstraße 7
76829 Landau

www.mathe-labor.de

Zusammengestellt von:
Lukas Rohn, Marlene Weis

Betreut von:
Henrik Ossadnik

Variante A

Veröffentlicht am:
18.11.2024