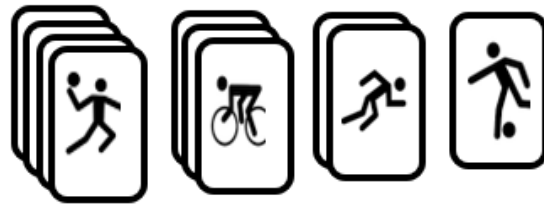


RS-Abschlussaufgaben Wahlteil zu Zufall und Wahrscheinlichkeit

Realschulabschluss Zufall und Wahrscheinlichkeit (Wahlteil B) ab 2021
1 Aufgabe im Dokument

Aufgabe B3a/2021

Zehn gleich große Karten sind mit vier verschiedenen Symbolen (Handball, Radfahren, Laufen, Fußball) bedruckt. Sie sind nach den Symbolen in vier Stapeln sortiert (siehe Abbildung).



Die Karten werden gemischt und verdeckt auf den Tisch gelegt. Sie werden für ein Glücksspiel eingesetzt. Dabei werden zwei Karten gleichzeitig gezogen. Für das Spiel wird der abgebildete Gewinnplan geprüft.

Ereignis	Gewinn
Zweimal	9,00 €
und	6,00 €
und	3,00 €
Andere Ereignisse	Kein Gewinn
Einsatz pro Spiel 1,00 €	

- Berechnen Sie den Erwartungswert.

Der Veranstalter möchte langfristig pro Spiel einen Erlös von 0,50 € erzielen.

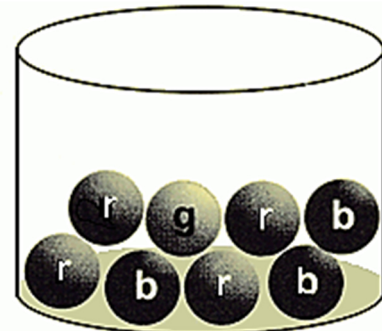
- Wie hoch muss der Gewinn für und sein, wenn alles andere unverändert bleibt.

Lösungen: $E(X) = -0,33 \text{ €}$

Gewinn für einmal Läufer und einmal Fußball: 2,25 €

Aufgabe B3a/2022

In einem Gefäß liegen acht Kugeln, die rot, blau und gelb gefärbt sind. Es werden zwei Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.



- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, zwei gleichfarbige Kugeln zu ziehen.

Die Kugeln werden für ein Gewinnspiel eingesetzt. Dazu wird nebenstehender Gewinnplan geprüft.

- Berechnen Sie den Erwartungswert.
- Der Veranstalter des Gewinnspiels möchte seinen Gewinn pro Spiel auf lange Sicht gesehen verdoppeln.
- Wie hoch müsste dann der Gewinn für „eine gelbe und eine blaue Kugel“ sein, wenn alles andere unverändert bleibt?

Ereignis	Gewinn
zwei gleichfarbige Kugeln	4,00 €
eine gelbe und eine blaue Kugel	10,00 €
Einsatz: 2,50 € pro Spiel	

Lösungen:

$$P(\text{zwei gleichfarbene Kugeln}) = 0,321$$

$$E(X) = -0,14 \text{ €}$$

Gewinnänderung auf 8,72 €