

ERWARTUNGSWERT

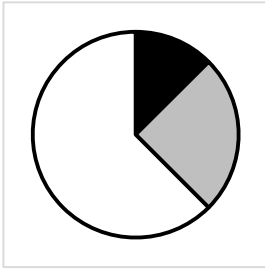
AUFGABEN

Aufgabe 1

Ein Glücksspielbetreiber bietet folgendes Spiel an.

- Man darf einmal würfeln. Bei einer 1 bekommt man 1 €, bei einer 2 bekommt man 2 € usw. Außer bei der 6, hier muss man 3 € bezahlen. Ist das Spiel fair?
- Nun bekommt man auch bei der 6 eine Auszahlung von 6 €. Wie hoch ist der Erwartungswert, wenn der Einsatz 3 € beträgt?

Aufgabe 2



Es wird folgendes Spiel angeboten: Es wird zweimal gedreht.

Gewinnplan:

2 x schwarzes Feld = 20 €

1 x schwarzes Feld = 5 €

2 x graues Feld = 6 €

Berechnen Sie den Einsatz, damit das Spiel fair wird.

Aufgabe 3

In einem Krankenhaus werden die Nebenwirkungen durch Tabletteneinnahme untersucht. Stichprobenartig ergibt sich folgendes Bild:

Anzahl der verschiedenen Tabletten	0	1	2	3	4	5	6	7
durchschnittliche Nebenwirkungen pro Patient	0	2	1,6	2,5	2,8	2,8	5	8
jeweilige Anzahl der Patienten	11	3	1	4	6	2	5	10

- Wie viele Tabletten werden im Schnitt eingenommen?
- Wie viele verschiedene Nebenwirkungen hat ein Patient im Schnitt?

Aufgabe 4

Ein Transportunternehmen hat für eine regelmäßige Tour 3 Strecken zur Auswahl, auf denen jedoch häufiger Stau herrscht. Für welche Route soll sie sich entscheiden?

	Route A		Route B		Route C	
	ohne Stau	mit Stau	ohne Stau	mit Stau	ohne Stau	mit Stau
Dauer [min]	68	74	61	82	54	89
Häufigkeit	85%	15%	65%	35%	50%	50%

Aufgabe 5

Zu einem Großereignis macht ein Hotelbetreiber ein besonderes Angebot: 44 € pro Nacht und pro Person.

Er geht erfahrungsgemäß davon aus, dass 80% Ihre Reservierung einhalten.

10% stornieren kostenfrei (es findet sich jedoch kein Ersatz für diese Personen).

10% stornieren zu kurzfristig und müssen den halben Preis bezahlen.

- Berechnen Sie, wie viel der Hotelbetreiber pro Reservierung durchschnittlich erwarten kann.
- Berechnen Sie, wie hoch der Aktionspreis sein müsste, wenn er mind. 40 € pro Reservierung bekommen möchte.