

Aufgabe S 1 – Bundesjugendspiele

Bei den Bundesjugendspielen erreichten die Mädchen der Klassen 9 a und 9 b folgende Punktzahlen.

9a: 1014, 902, 1204, 782, 1154, 850, 1052, 635, 1084, 853

9b: 1104, 964, 1002, 580, 1152, 1278, 920, 815, 1095

a) Bestimme für beide Klassen die durchschnittliche Punktzahl (arithmetisches Mittel).

Antwort: Klasse 9 a: _____ Klasse 9 b: _____

b) Bestimme für beide Klassen den Median (Zentralwert).

Antwort: Klasse 9 a: _____ Klasse 9 b: _____

c) Die durchschnittliche Punktzahl der Klasse 9 c beträgt 985 Punkte.

Wie viele Punkte hätte die erkrankte Schülerin Ella der Klasse 9 a erreichen müssen, damit die Klasse 9 a den gleichen Durchschnitt wie die 9 c hätte?

Antwort: Ella hätte _____ Punkte erreichen müssen.

Aufgabe S 2 – Schulfest

Bei einem Schulfest kann man an zwei Glücksrädern drehen.

a) Betrachte zunächst das rechte Glücksrad.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man

einen Hauptgewinn erhält: _____,

einen Kleingewinn erhält: _____ ?

b) Bei welchem der beiden Glücksräder hat man eher die Chance, einen Kleingewinn zu erhalten? Kreuze an und begründe.

Linkes Glücksrad rechtes Glücksrad

Begründung: _____

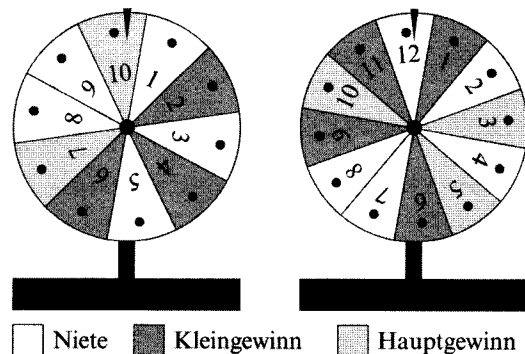
c) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man zwei Hauptgewinne erhält, wenn man jeweils einmal an jedem der beiden Glücksräder dreht?

Antwort: Die Wahrscheinlichkeit beträgt _____ .

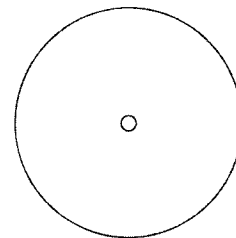
d) In der Skizze siehst du schematisch ein Glücksrad dargestellt.

Unterteile das Glücksrad so, dass die Wahrscheinlichkeit

- für eine Niete $\frac{1}{2}$,
 - für einen Kleingewinn $\frac{1}{3}$
 - für einen Hauptgewinn $\frac{1}{6}$
- beträgt.



Niete Kleingewinn Hauptgewinn



© 2005 Cornelsen Verlag, Berlin • Alle Rechte vorbehalten

14 Stochastik – Mit Daten und Zufall umgehen

Aufgabe S 3 – Basketball

Marius trainiert eine Basketballmannschaft. Zur Auswertung der Spielergebnisse notiert er sich jeweils, wie häufig seine Spieler während der letzten 10 Spiele auf den Korb geworfen und wie oft sie ihn getroffen haben.

| | Anzahl der Würfe | Anzahl der Treffer | Rel. Häufigkeit |
|---------|------------------|--------------------|-----------------|
| Marcel | 48 | 30 | |
| Timo | 5 | 2 | |
| Eike | 50 | 12 | |
| Jens | 64 | 24 | |
| Kim | 20 | 4 | |
| Simon | 45 | 25 | |
| Florian | 16 | 2 | |

a) Berechne für jeden Spieler die relative Häufigkeit für einen Wurf mit Treffer und trage sie in die Tabelle ein.

b) Welcher Spieler besitzt die höchste Treffsicherheit?

Antwort: Die höchste Treffsicherheit hat _____.

c) Begründe, warum man über die Treffsicherheit von Timo keine zuverlässigen Aussagen machen kann.

Begründung: _____

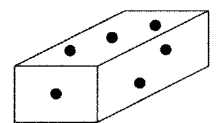
d) Wenn Kim im nächsten Spiel 30-mal auf den Korb werfen kann. Wie viele Treffer wird er dann voraussichtlich erzielen?

Antwort: Kim erzielt voraussichtlich _____ Treffer.

Aufgabe S 4 – Ein neuer Würfel

Lisa und Melina haben sich einen Holzquader angefertigt und mit den Zahlen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 beschriftet. Sie werfen den Quader 150-mal und notieren die Ergebnisse.

| Augenzahl | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| Absolute Häufigkeit | 15 | 21 | 36 | 18 | 27 | 33 |
| Relative Häufigkeit | | | | | | |
| Geschätzte Wahrscheinlichkeit | | | | | | |



a) Bestimme für jede Augenzahl die relative Häufigkeit und trage sie in die Tabelle ein.

b) Schätze dann sinnvolle Wahrscheinlichkeiten für die einzelnen Augenzahlen und trage sie in die Tabelle ein.

c) In der nebenstehenden Abbildung siehst du das Netz des Quaders. Wo liegen die Augenzahlen 4, 5 und 6? Trage die Augenzahl im Netz ein.

d) Bei einem Würfelspiel hast du die Wahl zwischen einem normalen Würfel und dem obigen Quader.

Kreuze an, für welches Wurfobjekt du dich entscheidest, wenn du

- (1) eine 6 würfeln sollst Würfel Quader ist egal
 (2) eine 1 würfeln sollst Würfel Quader ist egal

