



Aufgaben zum Erwartungswert

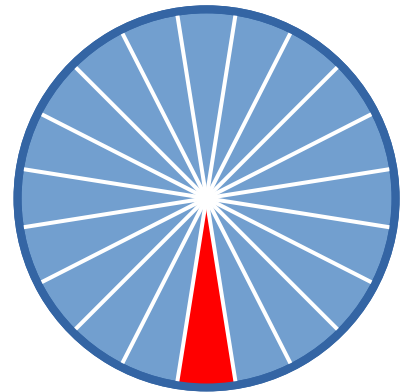
Aufgaben 1

- Du wirfst einen fairen Würfel.
- Der Würfel hat sechs Seiten.
- Berechne den Erwartungswert der Zahl, die oben liegt.



Aufgabe 2

- Ein Glücksrad hat 20 Felder.
- Ein Feld ist rot.
- Die anderen 19 Felder sind blau.
- Ein Spiel kostet 2 Euro.
- Bleibt das Rad auf dem roten Feld, bekommst du 10 Euro.
- Bleibt das Rad auf einem blauen Feld, bekommst du nichts.
- Berechne den Erwartungswert (den durchschnittlichen Gewinn) pro Spiel.



Aufgabe 3

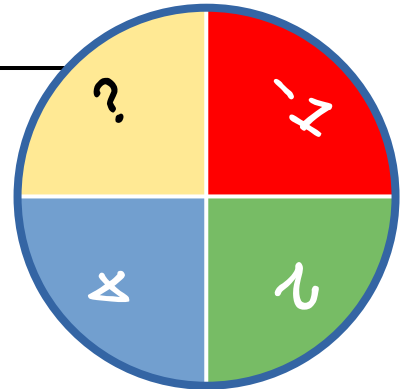
- Du wirfst einen normalen Würfel.
- Der Würfel hat die Zahlen 1 – 6.
- Du setzt einen Betrag, den wir Einsatz nennen.
- Zeigt der Würfel 1 oder 6, verlierst du den Einsatz.
- Zeigt der Würfel 2, 3, 4 oder 5, bekommst du das Doppelte deines Einsatzes zurück.
- **Bestimme** den Einsatz, damit das Spiel fair ist.





Aufgabe 4

- Ein Glücksrad hat vier gleich große Stücke.
- Drei Stücke zeigen die Zahlen -1, 2 und 4.
- Der Erwartungswert (Durchschnitt) ist 2,5.
- Berechne die Zahl auf dem vierten Stück, damit der Erwartungswert 2,5 ist?



Aufgabe 5

- Du hast einen Würfel.
- Du setzt 1 Euro.
- Für jede Augenzahl (1 – 6) musst du eine Auszahlung festlegen.
- Die Auszahlung soll das Spiel fair machen.
- Ein faires Spiel bedeutet: Der durchschnittliche Gewinn (Erwartungswert) ist 0 Euro.
- Bestimme die Auszahlung für jede Zahl 1, 2, 3, 4, 5 und 6.
- Überlege, was passiert, wenn du die Auszahlungen änderst.
- Beschreibe, wie sich das auf den Erwartungswert auswirkt.

