

## Aufgabe 1

Ein Würfel wird 20-mal geworfen. Eine Zufallsvariable  $X$  beschreibt die Anzahl der Sechsen.

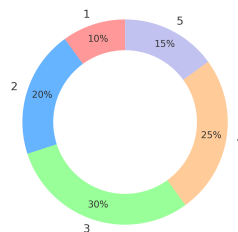
1. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeitsverteilung von  $X$ .
2. Berechnen Sie den Erwartungswert und die Standardabweichung von  $X$ .
3. Interpretieren Sie das Ergebnis im Kontext des Experiments.

**Lösung:** Siehe Link zum Video

## Aufgabe 2

Ein Glücksrad ist in 5 Sektoren unterteilt, die mit den Zahlen 1 bis 5 beschriftet sind. Eine Zufallsvariable  $Y$  beschreibt die Zahl, die beim Drehen erscheint.

Glücksrad mit ungleichen Wahrscheinlichkeiten



1. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeitsverteilung von  $Y$ .
2. Berechnen Sie den Erwartungswert und die Standardabweichung von  $Y$ .
3. Vergleichen Sie die Verteilung mit einer Gleichverteilung auf 6 Zahlen.

**Lösung:** Siehe Link zum Video.

## Aufgabe 3

In einem Geschäft werden täglich unterschiedlich viele Kunden gezählt. Die Daten der letzten Woche lauten:  $\{10, 12, 14, 11, 9, 15, 13\}$ .

1. Welche Kundenanzahl erwarten Sie im Mittel an einem Tag?
2. Berechnen Sie die Standardabweichung.
3. Diskutieren Sie, ob die Schwankung der Kundenanzahl als normal betrachtet werden kann.

**Hinweis:** Verwenden Sie für die Berechnungen die entsprechenden Formeln für Erwartungswert und Standardabweichung oder den Taschenrechner.