

## Arbeitsblatt zum Glücksrad

Bearbeitet die Aufgaben zu zweit! Ihr dürft euch mit anderen Zweiergruppen austauschen!

### 1. Spielen

- a) Öffnet auf [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org) die Datei „Ein faires Glücksrad mit unterschiedlich großen Sektoren“ und spielt je 2 Minuten mit  $p=1/2$ ,  $p=1/3$ ,  $p=2/3$  und einem selbst gewählten Wert. Notiert euch für jedes  $p$  wer wie oft gewonnen hat (Strichliste).

p	Spieler 1 gewinnt	Spieler 2 gewinnt
1/2		
1/3		
2/3		

- b) Notiert eure Beobachtungen und Vermutungen.

- c) Entscheidungsrunde: Einigt euch auf einen Wert  $p$ . Spielt das Spiel 2 Minuten. Derjenige, der häufiger gewonnen hat bekommt einen Preis.

p	Spieler 1 gewinnt	Spieler 2 gewinnt

### 2. Rechnen

Eine **Runde** endet entweder mit dem Sieg von Spieler 1, oder nachdem Spieler 2 gedreht hat. Der Spielleiter gibt vor, dass höchstens 3 Runden gespielt werden darf. Berechnet für  $p=1/2$ ,  $p=1/3$  und  $p=2/3$  die Wahrscheinlichkeiten dafür, dass

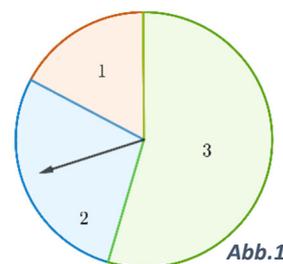
- Spieler 1 gewinnt,
- Spieler 2 gewinnt,
- das Spiel noch nicht entschieden ist.

### 3. Problemlösen

Es gibt ein Glücksrad, bei dem Spieler 1 und 2 genau die gleiche Gewinnwahrscheinlichkeit haben. So ein Glücksrad nennt man fair. Findet das faire Glücksrad! Dokumentiert und Begründet!

### 4. Weiterforschen

Das Spiel soll jetzt für drei Spieler erweitert werden (**Abb. 1**). Die Spieler drehen in einer vorgegebenen Reihenfolge und gewinnen wenn sie ihren Sektor treffen. Die Sektoren werden mit den Wahrscheinlichkeiten  $p_1$ ,  $p_2$  und  $p_3$  getroffen. Wie müssen  $p_1$ ,  $p_2$  und  $p_3$  gewählt werden, damit das Glücksrad fair ist?



**Abb.1**  
(Skizze)