Gewinnstrategien

1. Rote Kugel

In einer Urne liegen 50 Kugeln, 49 weiße und eine rote. Zwei Spieler ziehen abwechselnd je eine Kugel und legen sie nicht zurück. Wer die rote Kugel zieht, hat gewonnen. Ist es günstiger als erster zu ziehen oder nicht?

|  |  |
| --- | --- |
| Antwort 1: | Ja. Dann hat man schließlich als erster die Chance, die rote Kugel zu erwischen! |
| Antwort 2: | Nein. Denn dann sind im zweiten Versuch die eigenen Chancen höher (1:49 statt 1:50) – wenn der andere nicht zufällig sofort die Rote zieht. |

2. Seltsame Würfel

Man hat 3 Würfel mit den Seiten (3, 3, 3, 3, 3, 3), (2, 2, 2, 2, 6, 6) und (1, 1, 4, 4, 5, 5). In einem Spiel wählt der 1. Spieler einen Würfel und wirft; dann nimmt der 2. Spieler einen Würfel und wirft ebenfalls; die höhere Augenzahl gewinnt. Wählt der erste Spieler den Würfel 1, 2, 3, so wählt der zweite Spieler Nr. 3, 1, 2.

Hat der 2. Spieler gut gewählt? Berechne die Gewinnchancen.

3. Drei Glücksräder

**3**

**4**

**6**

**2**

**1**

**5**

**A**

**B**

**C**

0,56

0,22

0,22

0,51

0,49

|  |  |
| --- | --- |
| Spiel I: | Spieler 1 wählt ein Rad und dreht den Pfeil. Spieler 2 wählt ein anderes Rad und dreht. Die höhere Zahl gewinnt.⦁ Welches Rad sollte man als Spieler 1 wählen? |
| Spiel II: | 3 Spieler drehen zugleich die 3 Räder. Die höchste Zahl gewinnt.⦁ Welches Rad sollte man wählen, welches auf keinen Fall? |

4. Tennis-Match

Familie Agassi-Graf spielt Tennis; Vater, Mutter und auch der Sohn. Der Vater verspricht dem Sohn einen neuen Tennisschläger, wenn er von drei Spielen, die er abwechselnd gegen ihn und die Mutter bestreiten soll, zwei in Folge gewinnt. Der Sohn studiert Mathematik und führt seit Jahren eine Statistik darüber, wie er gegen die Eltern abgeschnitten hat; daher weiß er, dass er gegen den Vater in der Regel 2 von 3 Spielen verliert, gegen die Mutter jedoch 2 von 3 Spielen gewinnt.

|  |  |
| --- | --- |
| Antwort 1: | Spiele in der Reihenfolge Mutter – Vater – Mutter, denn dann kommt die leichter zu schlagende Mutter 2-mal vor. |
| Antwort 2: | Spiele in der Reihenfolge Vater – Mutter – Vater, denn darin gibt es 2-mal die Möglichkeit, dem "wahrscheinlichen" Sieg über die Mutter einen Sieg über den Vater anzufügen. |