

Leistungskontrolle

Mathematik LK 12

1. Die Wahrscheinlichkeit für eine Jungengeburt beträgt 0,514.
Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat ein Ehepaar mit 5 Kindern
 - a) 5 Söhne,
 - b) 5 Töchter,
 - c) 4 Söhne, 1 Tochter,
 - d) 4 Töchter, 1 Sohn,
 - e) mindestens 1 Sohn,
 - f) mindestens 1 Tochter?

2. Beim Roulette landet eine Kugel mit gleicher Wahrscheinlichkeit in einem von 37 Feldern (0-36). Darunter sind 18 rote, 18 schwarze und ein grünes Feld (die Null). Ein Spieler erhält das 36-fache seines Einsatzes, wenn die Kugel in dem von Null verschiedenen Feld landet, auf dessen Zahl er gesetzt hat. Er erhält das doppelte seines Einsatzes, wenn er die Farbe des Feldes richtig vorhersagt.
Bemerkung: Beim Roulette erhält man für die Null das 72-fache des Einsatzes, die Null hat also einen Sonderstatus.
Spieler A hat folgende Strategie:
Er spielt höchstens fünfmal und setzt jedes Mal auf die selbe von Null verschiedene Zahl. Er beginnt mit 10 DM. Im Falle eines Gewinns bricht er das Spiel ab; verliert er, so verdoppelt er den Einsatz.
Spieler B hat folgende Strategie:
Er spielt höchstens fünfmal und setzt jedes Mal auf „rot“. Er beginnt mit 10 DM. Im Falle eines Gewinns bricht er das Spiel ab; verliert er, so verdoppelt er den Einsatz.
 - a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit gewinnt Spieler A?
 - b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit gewinnt Spieler B?
 - Z) Mit welchem mittleren Gewinn können die Spieler rechnen, wenn sie diese Strategie bei sehr vielen Spielen anwenden?

3. In der Redaktion einer Schülerzeitung arbeiten 15 Schüler, von denen jeder mit einer Wahrscheinlichkeit von 10% bei einer Sitzung fehlt.
Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit folgender Ereignisse:
A:= „Bei einer Sitzung sind alle Redakteure anwesend.“
B:= „Bei drei aufeinanderfolgenden Sitzungen fehlt jeweils höchstens ein Redakteur.“