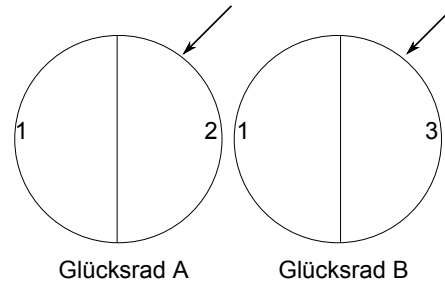


An einem Glücksspielautomaten werden zwei Glücksräder gedreht. Die Ergebnisse, die sich beim Drehen der beiden Glücksräder ergeben, werden durch die Pfeile angezeigt und sind gleich wahrscheinlich und unabhängig.



- a) Die Zufallsgröße X beschreibt die Summe der beiden Zahlen. (8P)

Bestimmen Sie den Erwartungswert und die Standardabweichung dieser Zufallsgröße.

Der Spielplan für den Automaten sieht folgendermaßen aus:

Einsatz: 1 € pro Spiel

Gewinnplan:

	Ereignis	Auszahlung
Hauptgewinn	Die Summe der Zahlen ist 2.	h €
Trostpreis	Die Summe der Zahlen ist 5.	1 €
verloren	sonst	0 €

Bestimmen Sie die Höhe h des Hauptgewinns so, dass das Spiel fair ist.

- b) Ein anderes Glücksrad hat zwei unterschiedlich große Felder mit den Ergebnissen „1“ und „2“. Die Wahrscheinlichkeit für das Ergebnis „1“ ist neunmal so groß wie die für das Ergebnis „2“. (7P)

Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, bei vier Drehungen dieses Glücksrades mindestens einmal die „2“ zu erhalten.

Bestimmen Sie die Mindestanzahl der Drehungen, bei der die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis, mindestens einmal die „2“ zu erhalten, über 50 % beträgt.