

Thema: Baumdiagramm; Pfadregeln; Vierfeldertafel;
Kombinatorik

Name:

Punkte:

Note:

Bitte geben Sie Ansätze und Rechenwege an!

Aufgabe 1: Baumdiagramm und Pfadregeln

12

In einer Urne befinden sich drei weiße und fünf schwarze Kugeln.

Es werden nacheinander **zwei Kugeln ohne Zurücklegen** gezogen.

- Bestimmen Sie die möglichen Ergebnisse / den Ergebnisraum.
- Erstellen Sie ein vollständiges Baumdiagramm für dieses Zufallsexperiment.
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit für folgendes Ereignis:
E: „Die Kugeln haben die gleiche Farbe.“

Aufgabe 2: Vierfeldertafel – Wahrscheinlichkeiten und Baumdiagramme

16

Im Lehrerkollegium einer Schule werden die Merkmale

M: „Männlich“ und R: „Raucher“ betrachtet.

60 % der Lehrer sind männlich,

6 % der Lehrer rauchen und sind männlich,

80 % des Kollegiums sind Nichtraucher


- Erstellen Sie eine vollständige Vierfeldertafel zu dieser Situation.
- Bestimmen Sie ein zur Vierfeldertafel passendes Baumdiagramm, das alle Wahrscheinlichkeiten enthält und auf der Stufe 1 nach dem Geschlecht unterscheidet.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine Lehrkraft Nichtraucher und weiblich?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine Lehrkraft, die raucht, männlich?

Anlage: Vierfeldertafel

	R	\bar{R}	Σ
M	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
\bar{M}	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Σ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Aufgabe 3: Glücksrad-Zufallsexperiment

10	
-----------	--

<p>Das Glücksrad wird viermal gedreht. Mit welcher Wahrscheinlichkeit bleibt der Zeiger</p> <p>A: nie auf „weiß“ stehen?</p> <p>B: genau dreimal auf „schwarz“ stehen?</p> <p>C: höchstens dreimal auf „grau“ stehen?</p> <p>D: mindestens einmal auf „grau“ stehen?</p>	
--	---

Aufgabe 4: Kombinatorik

12	
-----------	--

Problem 1: Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es jeweils?

Beim Pferderennen mit neun Pferden kann man ...

a) ... auf den Sieger wetten.

b) ... auf die ersten drei Pferde wetten.

c) ... auf die ersten drei Pferde in richtiger Reihenfolge wetten.

Problem 2:

Kerstin fädelt vier rote, drei blaue und fünf weiße Perlen auf eine Schnur.
Wie viele verschiedene Anordnungen der Perlen gibt es?