

13. Jgst.**1. Test****Datum: 21.09.2022****Kurs M LK****Fach: Mathematik (Leistungsfach)**

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

Aufgabe 3: Glücksrad-Zufallsexperiment

10	
----	--

Das Glücksrad wird viermal gedreht. Mit welcher Wahrscheinlichkeit bleibt der Zeiger



- A: nie auf „weiß“ stehen?
- B: genau dreimal auf „schwarz“ stehen?
- C: höchstens dreimal auf „grau“ stehen?
- D: mindestens einmal auf „grau“ stehen?

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?