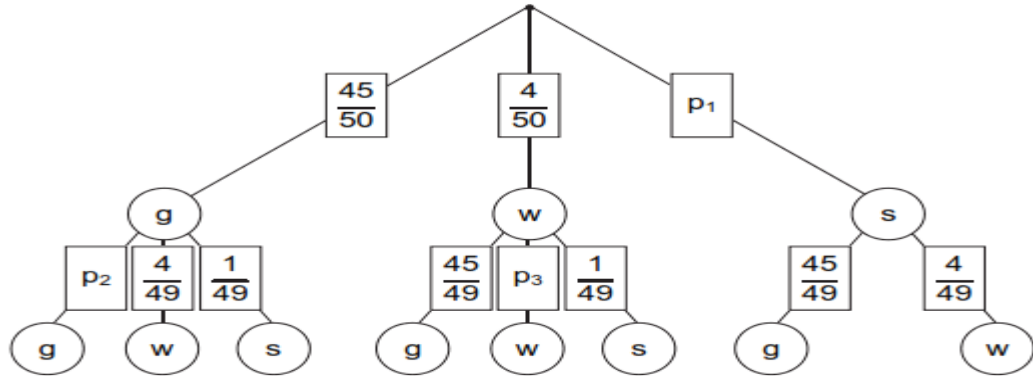


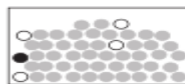
17. 2018

In einem Behälter befinden sich Kugeln in den Farben grau (g), weiß (w) und schwarz (s). Bei einem Zufallsexperiment wird zweimal nacheinander jeweils eine Kugel gezogen.

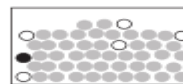
Das folgende Baumdiagramm stellt die möglichen Ergebnisse dieses Zufallsexperiments dar.



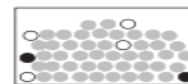
- Begründen Sie anhand des Baumdiagramms, dass es sich um ein Zufallsexperiment ohne Zurücklegen handelt.
- Notieren Sie auf Ihrem Lösungsblatt die Nummer des Behälters (siehe Abbildung unten), die zum dargestellten Baumdiagramm passt.



(1)



(2)



(3)

- Geben Sie die im Baumdiagramm fehlenden Wahrscheinlichkeiten p_2 und p_3 in Bruchschreibweise an.
- Berechnen Sie, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass es sich bei den beiden gezogenen Kugeln um eine graue sowie um eine weiße handelt.

18. 2019

Aus einem Korb mit 8 gekochten und 2 rohen Eiern werden nacheinander 3 Eier entnommen und nicht wieder zurückgelegt.

- Zeichnen Sie für diesen Ablauf ein Baumdiagramm und beschriften Sie dieses mit den jeweiligen Wahrscheinlichkeiten.
- Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass bei diesem Ablauf genau ein rohes Ei entnommen wird.

19. 2019

Anja Schmid schützt den Zugang zu ihrem Computer mit einem vierstelligen Passwort, das aus einer Kombination aus Buchstaben und Ziffern bestehen kann. Sie wählt für die erste Stelle einen der 26 Buchstaben des Alphabets. Dabei wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. An der zweiten bis vierten Stelle folgt jeweils eine Ziffer.

- Das richtige Passwort soll in zwei Versuchen erraten werden. Zeichnen Sie dazu ein Baumdiagramm für die ersten beiden zufälligen Versuche und beschriften Sie die Äste mit den jeweiligen Wahrscheinlichkeiten. Die gleiche Kombination wird dabei kein zweites Mal eingegeben.
- Ermitteln Sie rechnerisch die Wahrscheinlichkeit, das richtige Passwort in maximal zwei Versuchen zu erraten.
- Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, mit einem Versuch die richtige Kombination zu erraten, wenn gleichzeitig
 - der Buchstabe ein A oder S in Großschreibung ist,
 - die erste Ziffer eine 8 ist und
 - keine Null und keine ungerade Ziffer vorkommt.

22. Stiftung Warentest hat 25 Produkte getestet. Davon bekamen zwei die Note 1, fünf die Note 4 und drei die Note 5. Die restlichen Produkte schnitten mit den Noten 2 und 3 ab.
- Wie viele Produkte wurden jeweils mit den Noten 2 und 3 bewertet, wenn der gesamte Testdurchschnitt bei 3,0 lag?
 - Geben Sie die Wahrscheinlichkeit an, dass ein Produkt mit 2 oder 3 bewertet wurde.
 - Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eines der nicht mit 5 bewerteten Produkte die Note 4 erhalten hat?
 - Für ein Foto werden die neun besten Produkte nebeneinandergereiht. Geben Sie die Anzahl der möglichen Anordnungen an.
23. In einer Lostrommel befinden sich 100 Kugeln:
3 grüne (G), 22 schwarze (S) und 75 weiße (W).
Die Kugeln werden nacheinander ohne Zurücklegen gezogen.
- Zeichnen Sie ein Baumdiagramm und geben Sie alle Kombinationsmöglichkeiten in der Ergebnismenge Ω an, wenn 2 Kugeln gezogen werden.
Hinweis: Benutzen Sie dazu als Abkürzung die obigen Buchstaben.
 - Geben Sie für das nachfolgende Ereignis E_1 die Wahrscheinlichkeit in Prozent an: Zuerst wird grün, dann weiß gezogen.
Hinweis: Runden Sie das Ergebnis auf zwei Dezimalstellen.
 - Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis E_2 , dass beim Ziehen von zwei Kugeln eine schwarz und eine weiß ist?