1. Im Baumdiagramm gelten folgende Regeln:  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Handelt es sich um ein LaPlace-Experiment, dann:  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Würfeln ist Ziehen \_\_\_\_\_\_ Zurücklegen, die Wahrscheinlichkeiten bleiben \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. Beim Ziehen ohne Zurücklegen gilt für die Wahrscheinlichkeiten, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Bei mehrstufigen Zufallsversuchen muss man immer darauf achten, ob \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Ist das Ereignis B das Gegenereignis des Ereignisses A, dann berechnet sich  
   P(B) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Wird n-mal mit Zurücklegen gezogen (z. B. n = 10) und die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ereignisses A ist p, dann berechnet sich die folgenden Wahrscheinlichkeit nach  
   A tritt n-mal auf: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   A tritt nie auf: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   A tritt genau einmal auf: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   A tritt n–1-mal auf: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Bei „höchstens“ und „mindestens“ (z. B. 3-mal eine Vier beim Würfeln)   
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  
   bei „weniger“ und „mehr“ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
9. Die Schritte bei den „Drei-mal-mindestens-Aufgaben“ sind  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Man berechnet P(A ∩ B) durch \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
11. Zur Berechnung der bedingten Wahrscheinlichkeit gibt es drei verschiedene Wege:  
    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
12. In den mittleren Feldern der Vierfeldertafel stehen immer \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, in den äußeren Feldern \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
13. Der Erwartungswert wird berechnet, indem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Weißt du, wie es geht? – Mögliche Lösungen**

1. Im Baumdiagramm gelten folgende Regeln: *1. entlang des Baumes: multiplizieren,  
   2. „quer“ zum Baum: addieren,  
   3. Die Wahrscheinlichkeiten von einem Knoten aus müssen sich immer zu 1 addieren.*
2. Handelt es sich um ein LaPlace-Experiment, dann:  
   *ist jedes (Elementar-)Ergebnis gleich wahrscheinlich (z. B. beim Würfel).*
3. Würfeln ist Ziehen *mit* Zurücklegen, die Wahrscheinlichkeiten *bleiben gleich.*
4. Beim Ziehen ohne Zurücklegen gilt für die Wahrscheinlichkeiten, *dass sie sich verändern. Man muss bei jedem Schritt schauen, wie viele Objekte noch insgesamt und wie viele „besondere“ Objekte noch da sind (z. B. Kugeln aus einer Urne ziehen).*
5. Bei mehrstufigen Zufallsversuchen muss man immer darauf achten, ob *es sich um Ziehen mit oder ohne Zurücklegen handelt, also ob die Wahrscheinlichkeiten gleichbleiben oder sich ändern.*
6. Ist das Ereignis B das Gegenereignis des Ereignisses A, dann berechnet sich *P(B) = 1 – P(A).*
7. Wird n-mal mit Zurücklegen gezogen (z. B. n = 10) und die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ereignisses A ist p, dann berechnet sich die folgenden Wahrscheinlichkeit nach  
   A tritt n-mal auf: *p n (bzw. p 10)*A tritt nie auf: *(1 – p) n (bzw. (1 – p) 10 )*  
   A tritt genau einmal auf: *p 1 ⋅(1 – p) n – 1 ⋅ n (bzw. p 1 ⋅ 1( – p) 9 ⋅10)*  
   A tritt n–1-mal auf: *p n – 1 ⋅ (1 – p) 1 ⋅ n (bzw. p 9 ⋅ (1 – p) 1 ⋅ 10)⋅*
8. Bei „höchstens“ und „mindestens“ (z. B. höchstens 3-mal eine Vier beim Würfeln)   
   *zählt die jeweiligen Anzahl mit dazu (z. B. 0, 1, 2, 3),*  
   bei „weniger“ und „mehr“ (z. B. weniger als 3-mal eine Vier beim Würfeln) zählt *die jeweilige Anzahl nicht dazu (z. B. 0, 1, 2 – Ende, denn 3 ist nicht „weniger als 3-mal“)*
9. Die Schritte bei den „Drei-mal-mindestens-Aufgaben“ sind  
   *1. Die Wahrscheinlichkeit des gewünschten Ergebnisses aufschreiben: p  
   2. Die Wahrscheinlichkeit des Gegenergebnisses aufschreiben: 1 – p  
   3. 1 – (1 – p) n < (oder ≤ nach Text) vorgegebene Wahrscheinlichkeit  
   4. umstellen auf (1 – p) n > (bzw. ≥) ….. und über Logarithmus n bestimmen  
   5. Antwortsatz mit aufgerundeter Anzahl*
10. Man berechnet P(A ∪ B) durch *P(A) + P(B) – P(A ∩ B)*
11. Zur Berechnung der bedingten Wahrscheinlichkeit gibt es drei verschiedene Wege:  
    *Baumdiagramm + umgekehrtes Baumdiagramm, Vierfeldertafel, Formel: *
12. In den mittleren Feldern der Vierfeldertafel stehen immer die Wahrscheinlichkeiten *der Schnittmengen der Ereignisse*, in den äußeren Feldern *die Wahrscheinlichkeiten der Ereignisse*.
13. Der Erwartungswert wird berechnet, indem man *jede Wahrscheinlichkeit P(Xi) mit der entsprechenden Zufallsvariable Xi multipliziert und dann alles addiert.*