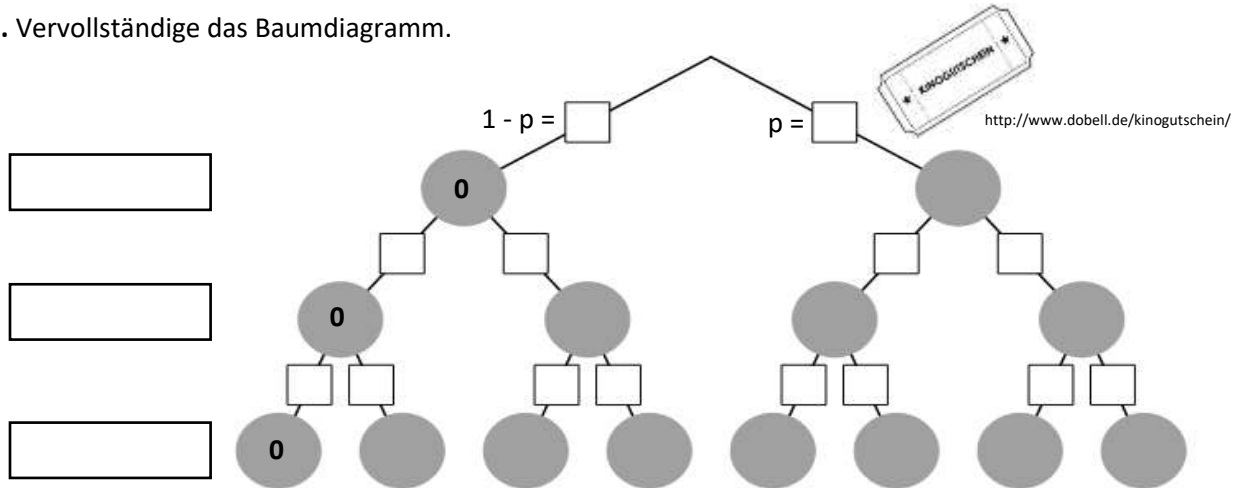


Nachfolgende Aufgaben beziehen sich auf das zuvor präsentierte Glücksspiel.

1. Vervollständige den Lückentext.

Bei diesem Glücksspiel handelt es sich um eine \_\_\_\_\_ der Länge  $n = \underline{\hspace{1cm}}$  und der Trefferwahrscheinlichkeit  $p = \underline{\hspace{1cm}}$ .

2. Vervollständige das Baumdiagramm.



3. Markiere die günstigen Pfade für genau zwei Treffer farblich. Berechne die Wahrscheinlichkeit genau zwei Fragen richtig zu beantworten mithilfe der Pfadregeln (Die Zufallsgröße  $X$  zählt die Anzahl der richtigen Antworten).

$\mathbb{P}(X = 2) =$

4. Gib die Wahrscheinlichkeit in allgemeiner Form mithilfe von  $p$  und  $p-1$  an und vereinfache soweit wie möglich (Multipliziere die Klammern nicht aus, sondern addiere die Summanden).

$\mathbb{P}(X = 2) =$

5. Die Anzahl der Pfade eines Baumdiagramms zu einer Bernoulli-Kette kann mithilfe des \_\_\_\_\_ angegeben werden. Gib die Wahrscheinlichkeit in allgemeiner Form mithilfe von  $p$ ,  $p-1$  und dem entsprechenden Binomialkoeffizienten an.

$\mathbb{P}(X = 2) =$

6. Stelle eine Formel für die Wahrscheinlichkeit, dass genau  $k$  Treffer einer Bernoulli-Kette der Länge  $n$  und der Trefferwahrscheinlichkeit  $p$  erzielt werden, auf (Die Zufallsgröße  $X$  zählt die Anzahl der Treffer).

$\mathbb{P}(X =$

**Für Schnelle:** Überprüfe deine Formel am Beispiel von 4 Fragen und 3 Treffern. Vergleiche hierzu das Ergebnis deiner Formel mit der Darstellung im Baumdiagramm (Heft) und Anwendung der Pfadregeln.

Anwendung der Formel:

$\mathbb{P}$

Anwendung der Pfadregeln: