

Aufgabe 1:

Die unten abgebildeten Schaubilder (A – E) sind Histogramme von Binomialverteilungen mit den folgenden Angaben:

(1) $n = 12$ und $p = 0,5$

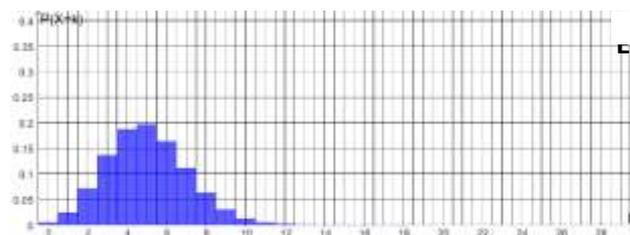
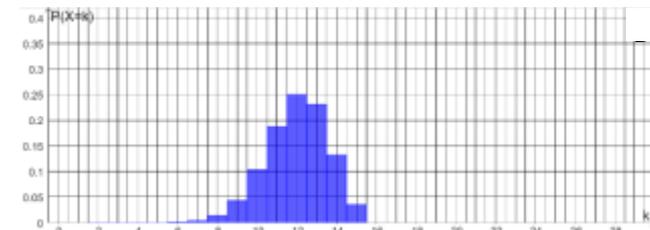
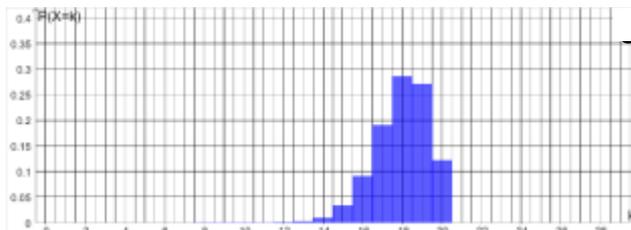
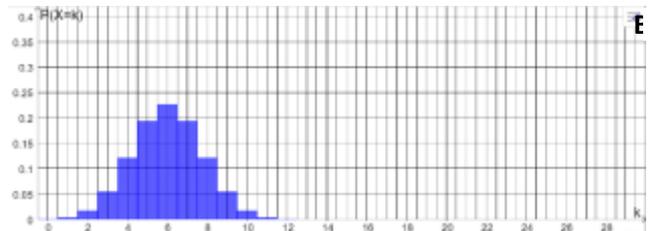
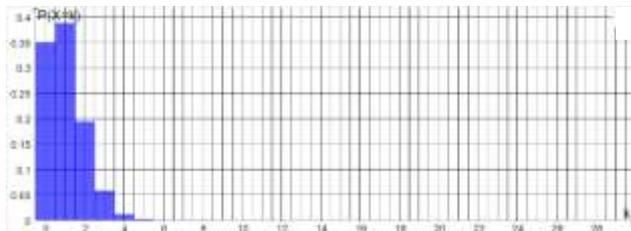
(2) $n = 15$ und $p = 0,8$

(3) $n = 5$ und $p = 0,4$

(4) $n = 10$ und $p = 0,1$

(5) $n = 25$ und $p = 0,2$

(6) $n = 20$ und $p = 0,9$



- Ordnet die Angaben aus (1) bis (6) den Schaubildern A bis E richtig zu und begründet eure Zuordnung.
- Zu einer der Angaben aus (1) bis (6) gibt es kein passendes Histogramm. Skizziert das zugehörige Histogramm und gebt an, bei welchem Wert die höchste Säule steht. Überprüft euer Ergebnis mit Hilfe des GeoGebra-Applets „Variation_n_und_p.ggb“.

Aufgabe 2:

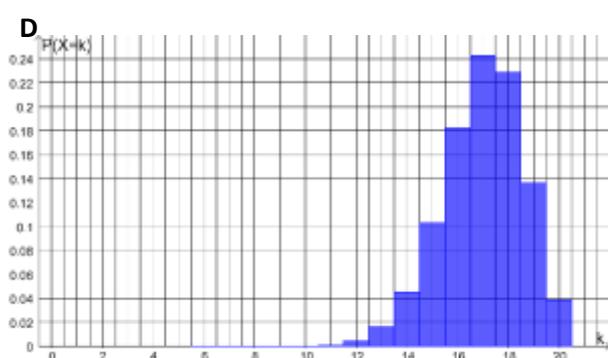
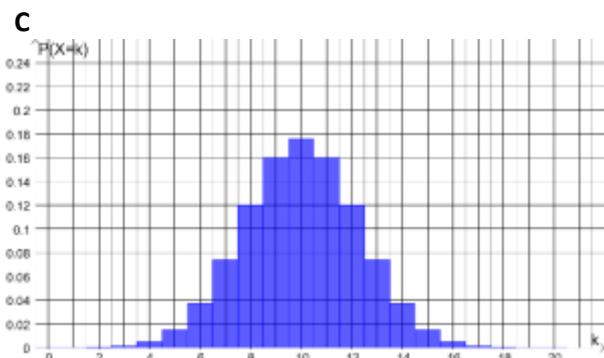
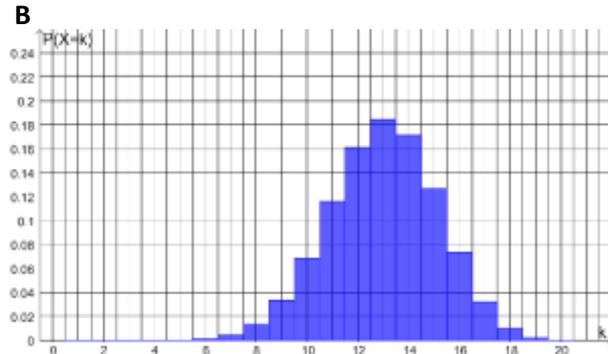
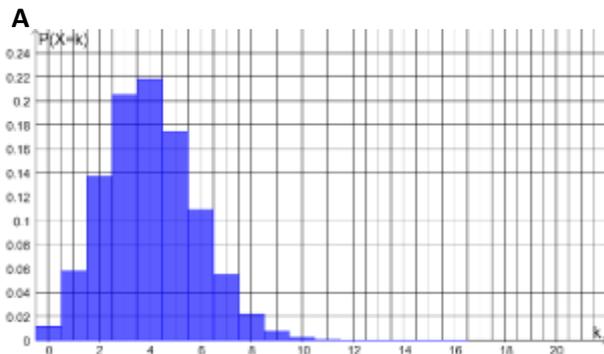
Entscheide, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind. Begründe Deine Antwort.

In einem Histogramm zu einer binomialverteilten Zufallsgröße:

- ist die Summe Flächeninhalte aller Säulen immer gleich 1.
- gibt es immer genau eine höchste Säule.
- können alle Säulen gleich hoch sein.
- die höchste Säule wird für einen festen Wert von n mit steigendem Wert für p immer kleiner.
- die höchste Säule wird für einen festen Wert von p mit steigendem Wert für n immer kleiner.
- die höchste Säule wird für einen festen Wert von p mit steigendem Wert für n nicht größer.
- ist die Summe der Flächeninhalte der Säulen links und rechts von $\frac{n}{2}$ gleich groß.

Aufgabe 3:

Die folgenden Histogramme gehören zu Binomialverteilungen mit $n = 20$. Gib mögliche Werte für p an.



Aufgabe 4:

Die folgenden Histogramme gehören zu Binomialverteilungen mit $p = 0,5$. Gib mögliche Werte für n an.

