AB 3 – Histogramme
Vermischte Übungen

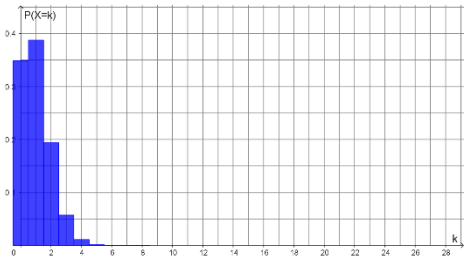
Aufgabe 1:

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

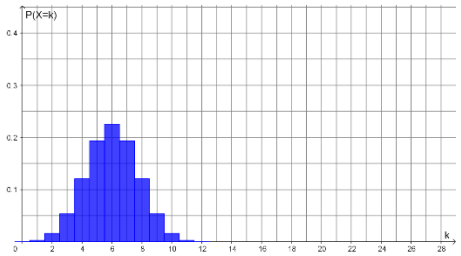
(1) n = 12 und p = 0,5 (2) n = 15 und p = 0,8 (3) n = 5 und p = 0,4

(4) n = 10 und p = 0,1 (5) n = 25 und p = 0,2 (6) n = 20 und p = 0,9

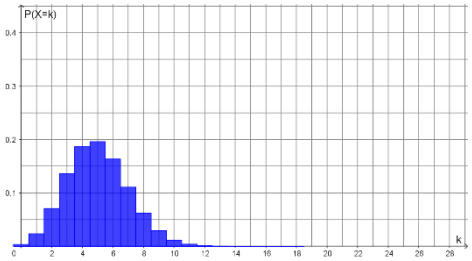
A



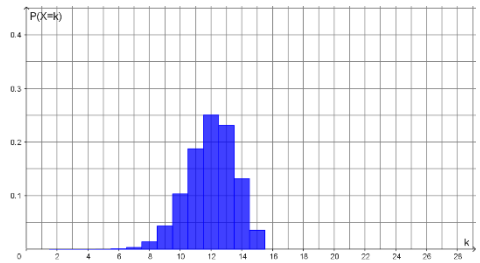
B



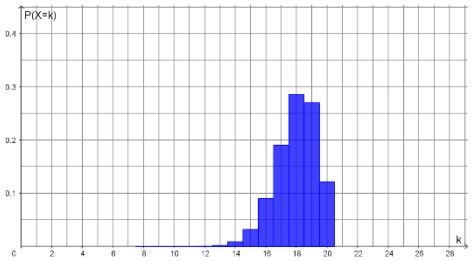
C



D



E



a) (1) bis (6) den Schaubildern A bis E richtig zu und begründet eure Zuordnung.

b) Zu einer der Angaben aus (1) bis (6) gibt es keine passende Darstellung.
Skizziert die zugehörige graphische Darstellung 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 Säulendiagramm zu einer binomialverteilten Zufallsgröße …

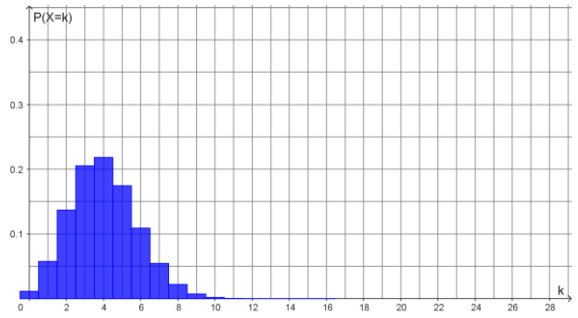
(1) gibt es immer genau eine höchste Säule.
(2) können alle Säulen gleich hoch sein.
(3) die höchste Säule wird für einen festen Wert von n mit steigendem Wert für p immer kleiner.
(4) die höchste Säule wird für einen festen Wert von p mit steigendem Wert für n immer kleiner.
(5) die höchste Säule wird für einen festen Wert von p mit steigendem Wert für n nicht größer.
(6) ist die Summe der zu den Säulen gehörenden Wahrscheinlichkeiten links und rechts von $\frac{n}{2}$ gleich groß.

CC BY NC SA
Stefan Böckling, Dr. Thilo Höfer, Dr. Herwig Nübling (August 2023)
Grafiken erstellt mit Geogebra

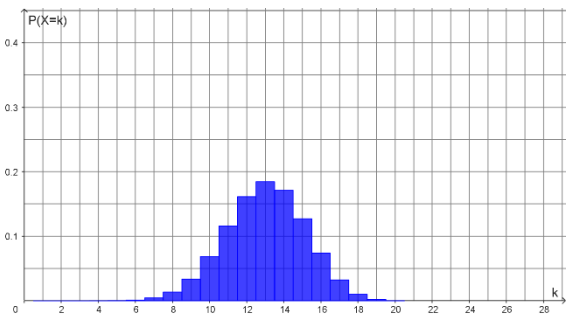
Aufgabe 3:

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

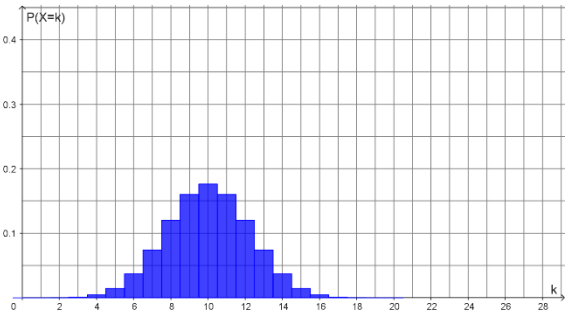
A



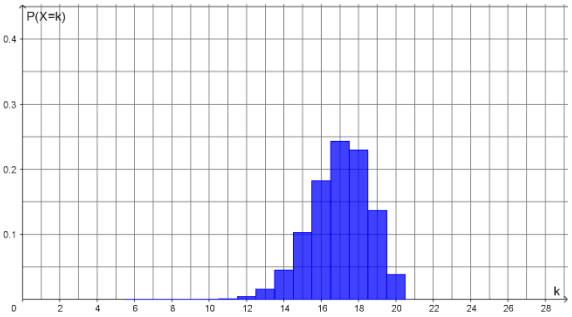
B



C



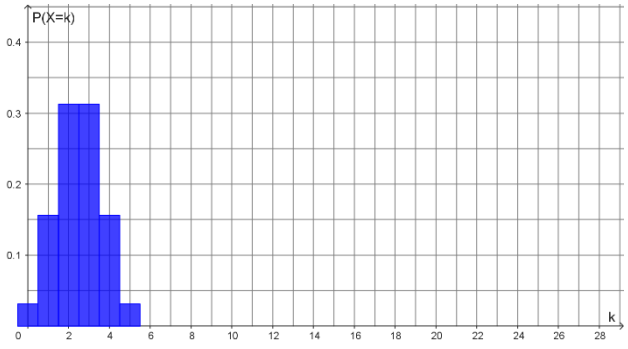
D



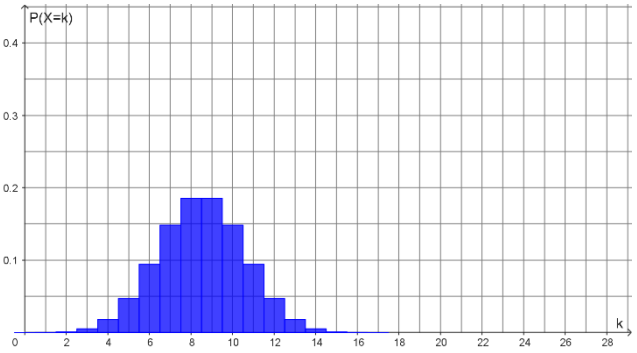
Aufgabe 4:

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

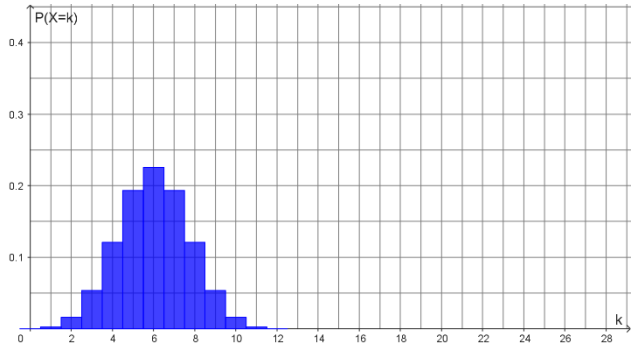
A



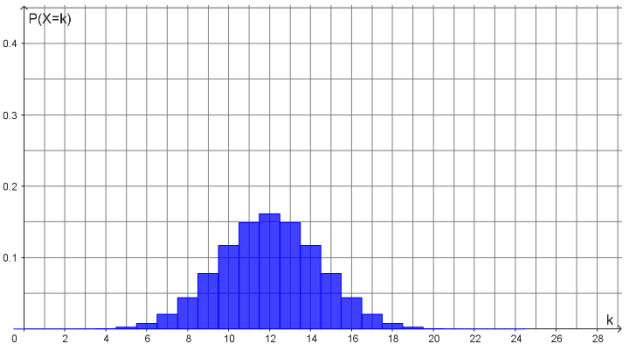
B



C



D



CC BY NC SA

Stefan Böckling, Dr. Thilo Höfer, Dr. Herwig Nübling (August 2023)
Grafiken erstellt mit Geogebra