AB 2 - Partnerarbeit Histogramme
Übungsaufgaben im Tandem

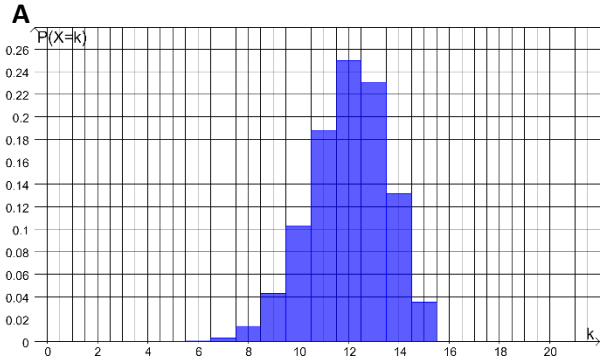
Aufgabe 1:

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

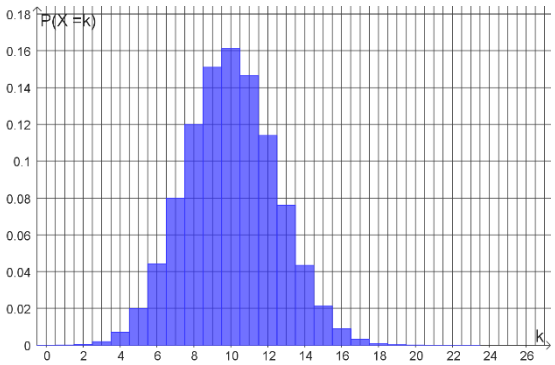
(1) n = 14 und p = 0,5 (2) n = 15 und p = 0,8 (3) n = 5 und p = 0,6

(4) n = 10 und p = 0,2 (5) n = 25 und p = 0,4

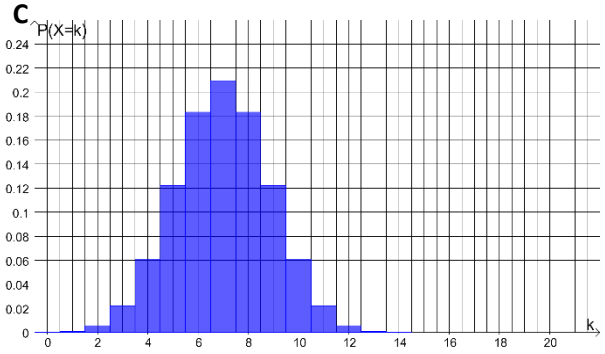
A



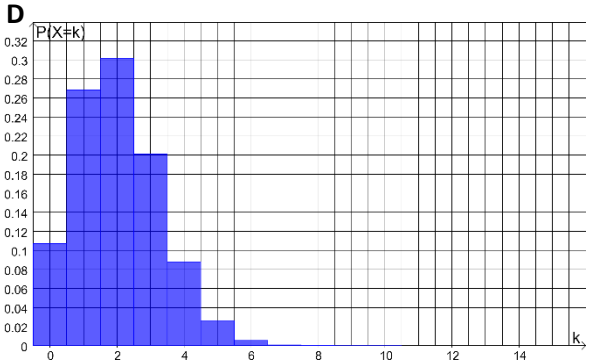
B



C



D



a) Ordnet die Angaben aus (1) bis (5) den Schaubildern A bis D richtig zu und begründet eure Zuordnung.

b) Zu einer der Angaben aus (1) bis (5) gibt es kein passendes Säulendiagramm.
Skizziert das zugehörige Säulendiagramm 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:

Bei Binomialverteilungen gibt es einen Zusammenhang zwischen der Position der höchsten Säule im zugehörigen Säulendiagramm und den Angaben n und p.
Erschließt diesen Zusammenhang anhand der in Aufgabe 1 gefundenen Zuordnungen und begründet eure Entscheidung.

Aufgabe 3:

Der in Aufgabe 2 gefundene Zusammenhang trifft auch für Binomialverteilungen mit den folgenden Angaben zu:

(1) n = 40 und p = 0,5 (2) n = 8 und p = 0,25 (3) n = 24 und p = 0,375

Allerdings lässt sich dies nicht ohne Weiteres auf die folgenden Beispiele übertragen.

(4) n = 15 und p = 0,5 (5) n = 8 und p = 0,3 (6) n = 29 und p = 0,3

Verallgemeinert den in Aufgabe 2 gefundenen Zusammenhang so, dass er allgemeingültig ist.

CC BY NC SA

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