

Binomialverteilte Zufallsvariable*

Aufgabennummer: 1_350

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 3.3

In einer Urne befinden sich sieben weiße und drei rote Kugeln, die gleich groß und durch Tasten nicht unterscheidbar sind. Jemand nimmt, ohne hinzusehen, Kugeln aus der Urne.

Aufgabenstellung:

In welchen der folgenden Fälle ist die Zufallsvariable X binomialverteilt?
Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

X beschreibt die Anzahl der roten Kugeln bei dreimaligem Ziehen, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird.	☐
X beschreibt die Anzahl der weißen Kugeln bei viermaligem Ziehen, wenn die entnommenen Kugeln nicht zurückgelegt werden.	☐
X beschreibt die Anzahl der weißen Kugeln bei fünfmaligem Ziehen, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird.	☐
X beschreibt die Anzahl der Züge, bis die erste rote Kugel gezogen wird, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird.	☐
X beschreibt die Anzahl der Züge, bis alle weißen Kugeln gezogen wurden, wenn die entnommenen Kugeln nicht zurückgelegt werden.	☐

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 17. September 2014

Lösungserwartung

X beschreibt die Anzahl der roten Kugeln bei dreimaligem Ziehen, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird.	☒
X beschreibt die Anzahl der weißen Kugeln bei fünfmaligem Ziehen, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird.	☒

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Aussagen angekreuzt sind.