

Zufallsexperiment*

Aufgabennummer: 1_519

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Multiple Choice (2 aus 5)

Grundkompetenz: WS 3.1

Bei einem Zufallsexperiment, das 25-mal wiederholt wird, gibt es die Ausgänge „günstig“ und „ungünstig“. Die Zufallsvariable X beschreibt, wie oft dabei das Ergebnis „günstig“ eingetreten ist.

X ist binomialverteilt mit dem Erwartungswert 10.

Aufgabenstellung:

Zwei der nachstehenden Aussagen lassen sich aus diesen Informationen ableiten. Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an!

$P(X = 25) = 10$	☐
Wenn man das Zufallsexperiment 25-mal durchführt, werden mit Sicherheit genau 10 Ergebnisse „günstig“ sein.	☐
Die Wahrscheinlichkeit, dass ein einzelnes Zufallsexperiment „günstig“ ausgeht, ist 40 %.	☐
Wenn man das Zufallsexperiment 50-mal durchführt, dann ist der Erwartungswert für die Anzahl der „günstigen“ Ergebnisse 20.	☐
$P(X > 10) > P(X > 8)$	☐

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 12. Jänner 2017

Lösungserwartung

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein einzelnes Zufallsexperiment „günstig“ ausgeht, ist 40 %.	☒
Wenn man das Zufallsexperiment 50-mal durchführt, dann ist der Erwartungswert für die Anzahl der „günstigen“ Ergebnisse 20.	☒

Lösungsschlüssel

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