

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

Beispielaufgaben

Aufgabe für das Fach Mathematik

Kurzbeschreibung

Anforderungsniveau	Prüfungsteil	Sachgebiet ¹	Aufgabengruppe
grundlegend	A	Stochastik	1

1 Aufgabe

a Zwei Würfel, deren Seiten jeweils mit den Ziffern 1 bis 6 durchnummeriert sind, werden geworfen. Geben Sie die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass die Augensumme drei ist.

BE

1

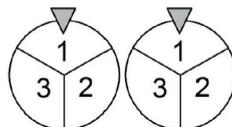
b Betrachtet werden die folgenden Zufallsgrößen X, Y und Z:

4

X: Augenzahl beim Werfen eines Würfels, dessen Seiten mit den Ziffern 1 bis 6 durchnummeriert sind

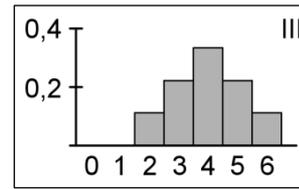
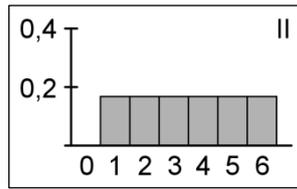
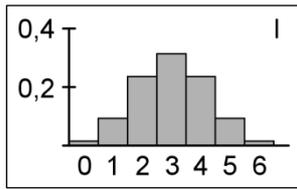
Y: Augensumme beim Drehen der beiden abgebildeten Glücksräder

Z: Anzahl der „Wappen“ beim sechsmaligen Werfen einer Münze, deren Seiten „Wappen“ bzw. „Zahl“ zeigen



Jede der Zufallsgrößen gehört zu einer der folgenden Wahrscheinlichkeitsverteilungen I, II und III. Ordnen Sie die Wahrscheinlichkeitsverteilungen den Zufallsgrößen zu und begründen Sie jede Ihrer Zuordnungen.

¹ verwendete Abkürzungen: AG/LA - Analytische Geometrie/Lineare Algebra, AG/LA (A1) - Analytische Geometrie/Lineare Algebra (Alternative A1), AG/LA (A2) - Analytische Geometrie/Lineare Algebra (Alternative A2)



5

2 Erwartungshorizont

Der Erwartungshorizont stellt für jede Teilaufgabe dar, in welchem Umfang und in welcher Form eine Lösung erwartet wird; nicht alle Lösungen sind dazu vollständig ausgeführt. Nicht dargestellte korrekte Lösungen sind als gleichwertig zu akzeptieren.

		BE
a	Die Wahrscheinlichkeit ist $\frac{2}{36}$.	1
b	I-Z: Nur bei Z ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Zufallsgröße den Wert 0 annimmt, ungleich null. II-X: Nur bei X stimmen die Wahrscheinlichkeiten der Elementarereignisse überein. III-Y: Nur bei Y ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Zufallsgröße den Wert 1 annimmt, gleich null.	4
		5

3 Standardbezug

Teilaufgabe	BE	allgemeine mathematische Kompetenzen ²					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
a	1			I		I	
b	4	II		II	II		

4 Bewertungshinweise

Die Bewertung der erbrachten Prüfungsleistungen hat sich für jede Teilaufgabe nach der am rechten Rand der Aufgabenstellung angegebenen Anzahl maximal erreichbarer Bewertungseinheiten (BE) zu richten.

Für die Bewertung der Gesamtleistung eines Prüflings ist ein Bewertungsraster³ vorgesehen, das angibt, wie die in den Prüfungsteilen A und B insgesamt erreichten Bewertungseinheiten in Notenpunkte umgesetzt werden.

² Für jede Kompetenz, die bei der Bearbeitung der Teilaufgabe eine wesentliche Rolle spielt, ist der Anforderungsbereich (I, II oder III) eingetragen, in dem die Kompetenz benötigt wird.

³ Das Bewertungsraster ist Teil des Dokuments „Beschreibung der Struktur“, das auf den Internetseiten des IQB zum Download bereitsteht.