

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

Pool für das Jahr 2024

Aufgabe für das Fach Mathematik

Kurzbeschreibung

Anforderungsniveau	Prüfungsteil	Sachgebiet ¹	Aufgabengruppe
grundlegend	A	Stochastik	1

1 Aufgabe

In einem Spielwarengeschäft erhält jedes Kind im Rahmen einer Werbeaktion einen kleinen, blickdicht verpackten Ball. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass dieser Ball eine Glitzerfärbung hat, beträgt 40 %.

- a** Zeigen Sie, dass die Wahrscheinlichkeit dafür, dass in einer Gruppe von drei Kindern jedes Kind einen Ball mit Glitzerfärbung erhält, kleiner als 10 % ist.
- b** Beschreiben Sie im Sachzusammenhang ein Zufallsexperiment, bei dem die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses mit dem Term $\left(\frac{3}{5}\right)^4 + 4 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \frac{2}{5}$ berechnet werden kann. Geben Sie dieses Ereignis an.

BE

2

3

5

2 Erwartungshorizont

Der Erwartungshorizont stellt für jede Teilaufgabe eine mögliche Lösung dar. Nicht dargestellte korrekte Lösungen sind als gleichwertig zu akzeptieren.

	BE
a $0,4^3 = 0,064 < 0,1$	2

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)

b	Zufallsexperiment: Vier Kinder erhalten jeweils einen Ball. Ereignis: Mindestens drei dieser Bälle haben keine Glitzerfärbung.	3
		5

3 Standardbezug

Teil- auf- gabe	BE	allgemeine mathematische Kompetenzen					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
a	2	I	I	I		I	
b	3			I	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 Bewertungsraster² vorgesehen, das angibt, wie die in den Prüfungsteilen A und B insgesamt erreichten Bewertungseinheiten in Notenpunkte umgesetzt werden.

² Das Bewertungsraster ist Teil des Dokuments „Beschreibung der Struktur“, das auf den Internetseiten des IQB zum Download bereitsteht.