

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

Pool für das Jahr 2026

Aufgaben für das Fach Mathematik

Kurzbeschreibung

Anforderungsniveau	Prüfungsteil	Sachgebiet ¹	Aufgabengruppe
erhöht	A	Stochastik	1

1 Aufgabe

Ein Glücksrad ist in drei gleich große Sektoren unterteilt, von denen genau einer grün eingefärbt ist. Bei einem Spiel drehen Person A und Person B abwechselnd das Glücksrad. Diejenige Person, die zuerst die Farbe „Grün“ erzielt, gewinnt und das Spiel ist beendet. Hat jede der beiden Personen zweimal das Glücksrad gedreht, ohne dabei zu gewinnen, so endet das Spiel unentschieden. Person A dreht das Glücksrad zuerst.

a Geben Sie einen Term an, mit dem die Wahrscheinlichkeit dafür berechnet werden kann, dass das Spiel unentschieden endet.

b Beurteilen Sie die folgende Aussage:

Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Person A gewinnt, beträgt das 1,5-Fache der Wahrscheinlichkeit dafür, dass Person B gewinnt.

BE

1

4

5

2 Erwartungshorizont

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

¹ 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)

	BE
a $\left(\frac{2}{3}\right)^4$	1
b E_1 : „Person A gewinnt.“; E_2 : „Person B gewinnt.“ $P(E_1) = \frac{1}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \frac{1}{3}$ $P(E_2) = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \cdot P(E_1)$ Damit gilt $P(E_1) = 1,5 \cdot P(E_2)$, also ist die Aussage wahr.	4
	5

3 Standardbezug

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