

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

Pool für das Jahr 2026

Aufgaben für das Fach Mathematik

Kurzbeschreibung

Anforderungsniveau	Prüfungsteil	Sachgebiet ¹	Aufgabengruppe
erhöht	A	AG/LA (A2)	2

1 Aufgabe

Für jeden Wert von $t \in \mathbb{R}^+$ ist die Pyramide $A_t B_t C D S_t$ mit der Grundfläche $A_t B_t C D$ und der Spitze S_t gegeben. Dabei gilt $A_t(1|1+2t|0)$, $B_t(-1|1+2t|0)$, $C(-1|-1|0)$, $D(1|-1|0)$ und $S_t(0|t|6)$. Jede Pyramide $A_t B_t C D S_t$ besitzt genau zwei Symmetrieebenen. Geben Sie für jeden Wert von t jeweils eine Gleichung für die beiden zugehörigen Symmetrieebenen an und begründen Sie Ihre Angaben.

BE

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
$x = 0$: Die Koordinaten von D und C bzw. von A_t und B_t unterscheiden sich nur im Vorzeichen der x-Koordinate. Die x-Koordinate von S_t ist 0. $y = t$: Die Koordinaten von D und A_t bzw. von C und B_t unterscheiden sich nur in der y-Koordinate. Der Mittelwert der y-Koordinaten der Punkte D und A_t bzw. von C und B_t ist $\frac{1+2t+(-1)}{2} = t$. Die y-Koordinate von S_t ist t.	5

3 Standardbezug

Teilaufgabe	BE	allgemeine mathematische Kompetenzen					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
	5	II	III		III		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.